

مطبوعات
مكتبة الملك فهد الوطنية
السلسلة الأولى
(٥٨)

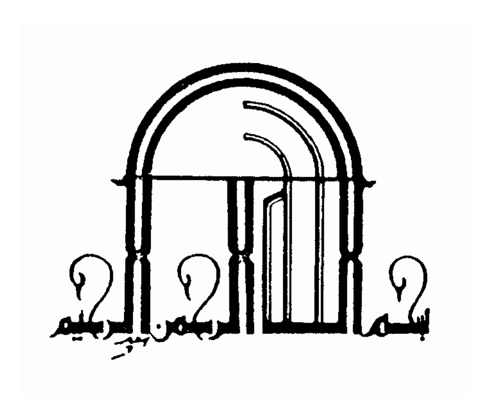
المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية

مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجًا

د. نبيل بن عبدالرحمن المعثم



الرياض
١٤٣١هـ / ٢٠١٠م



المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية

مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجًا

مطبوعات
مكتبة الملك فهد الوطنية
السلسلة الأولى
(٥٨)
تهتم بنشر المؤلفات والدراسات التي تتناول
تطوير المكتبات والمعلومات في المملكة

المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية

مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجًا

د. نبيل بن عبدالرحمن المعثم

الرياض

١٤٣١هـ / ٢٠١٠م

ح مكتبة الملك فهد الوطنية ، ١٤٣١هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر

المعثم ، نبيل عبد الرحمن
المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية: مكتبة الملك فهد الوطنية نموذجًا.
نبيل بن عبد الرحمن المعثم.- الرياض ، ١٤٣١هـ
٤٢٥ ص ؛ ١٧×٢٤سم – (السلسلة الأولى ؛ ٥٨)
ردمك: ٩٧٨-٩٩٦٠-٠٠-٣٦٩-٦

١- المكتبات الرقمية ٢- المكتبات الإلكترونية
أ. العنوان ب. السلسلة
ديوي ٠٢٠,٢٨٥ ١٤٣١/٨٢٠٥

رقم الإيداع: ١٤٣١/٨٢٠٥
ردمك: ٩٧٨-٩٩٦٠-٠٠-٣٦٩-٦

ص ب : ٧٥٧٢

الرياض : ١١٤٧٢ المملكة العربية السعودية

هاتف : ٤٦٢٤٨٨٨

فاكس : ٤٦٤٥٣٤١

▫▫ إهـداء ▫▫

أهدي هذا الجهد وهذه الثمرة إلى أحب الناس إلى قلبي ونفسي ، وإلى من أدين لهما - بعد الله عز وجل - بكل فضل، ومن غمراني بحبهما وعطفهما، وأغدقا عليَّ كل غالٍ ونفـيس .. إلـى والـديّ، أدامهما الله وكساهما ثوب الصحة والعافية.

وإلى من كانت لي خير معين - بعد الله – ومن ضحت بالكثير لتيسر لي سبل الراحة والعمل، زوجتي الغالية حفظها الله.

وإلى قرة عيني وفلذة كبدي ابني الغالي عبدالرحمن

فجزى الله الجميع عني خير الجزاء.

والحمد الله رب العالمين

الفهرس

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

الموضوع	الصفحة

فهرس الجداول

الفصل الأول

المقدمة وإجراءات الدراسة

Introduction and Study Procedures

١/١- التمهيد : Prelusion

لقد شهدت الأعوام القليلة الماضية ثورة تقنية كبيرة وسريعة في مجال الحواسيب والاتصالات لم يسبق لها مثيل، حيث صاحب هذه الثورة تحولات شتى، ربما كان أبرزها تحول المجتمع من كونه مجتمعاً صناعياً يعتمد على المعدات والطاقة، إلى مجتمع معلوماتي يعتمد على تقنية المعلومات والمعرفة.

وقد كان لتطور أنظمة المعلومات الإلكترونية وشبكة المعلومات العالمية دور كبير في تطوير أداء العمل العام والخاص في مختلف النواحي الحيوية. وفي هذا الأثناء ظهرت المكتبات الرقمية، حيث مثل ظهورها منعطفاً مهماً في تاريخ بث المعرفة والوصول إليها، فأصبحت الأوعية الرقمية تسهم بشكل كبير في إتاحة المعارف ونشرها واستخدامها على نطاق واسع، خاصة بعد انتشار شبكة الإنترنت في التسعينات (**بوعزة**، ١٤٢٧هـ/٢٠٠٦م: ١٧ ؛ **حمدي، د. ت.** : ٣٣).

وبالتالي ظهرت الحاجة إلى بناء أنظمة معلوماتية وخدمات، من خلال توصيات مؤتمرات ودراسات وندوات، لاسيما في الدول المتقدمة كالولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا مثلاً، تهدف إلى تحضير البيئة الاجتماعية والاقتصادية والقانونية والتربوية؛ لتتلاءم مع مقتضيات التحول نحو نظم المعالجة الرقمية للمعلومات (**عباس**، ٢٠٠٤م: ١٤)، في وقت يتسارع فيه تنامي تقنيات المكتبات الرقمية، وما يرتبط بها من أطر مالية وتنظيمية واجتماعية (آرمز، ١٤٢٧هـ/٢٠٠٦م: ٢٣).

وهكذا نرى في عالم اليوم أن الكثير من المكتبات ومؤسسات المعلومات في دول العالم المتقدمة أخذت تسارع بالتوجه نحو المكتبات الرقمية، وأخذت

توجهاتها في الحديث عنها – من خلال البحوث والدراسات – تنصب في كيفية تطوير تلك المكتبات وخدماتها، فيما نلاحظ أننا في كثير من البلدان العربية والنامية، بما في ذلك المملكة العربية السعودية، ما نزال نتحدث عنها بصيغة المستقبل، ونتناولها في دراسات نظرية عامة، بل إن كثيرًا من تلك الدراسات والنقاشات يقتصر في حديثه عنها حول معناها، أو الفرق في التعريف بين المكتبة الرقمية والإلكترونية... إلخ، فيما نحن بأمس الحاجة اليوم لبحوث ميدانية تساعدنا في وضع حجر الأساس لمكتباتنا الرقمية التي نسعى لإنشائها (**خيري، ٢٠٠٧م: ٧-٣٠**)، وهذا ما تحاول الدراسة الحالية المساهمة فيه.

٢/١- مشكلة الدراسة : Study Problem

بالرغم من التطور الهائل الذي حدث في مجال المكتبات الرقمية، ونتج عنه مشروعات كثيرة لبناء مكتبات رقمية – أغلبها في دول العالم المتقدمة – على مستويات مختلفة، إلا أن بعض الباحثين يرى أن "صورتها لم تكتمل بعد، أي أنها ما تزال في مرحلة التكوين أو التشكيل؛ والدليل على ذلك أنه لا توجد حتى الآن مكتبة رقمية كاملة، وإنما مشروعات وبرامج مكتبات رقمية قد تكون مستقلة أو تكون جزءاً من أي مكتبة، سواء كانت جامعية أو متخصصة أو عامة" (**بو معرافي، ٢٠٠٣م: ٤٧ - ٥٥**).

ولذلك لا يزال هذا المجال خصباً من حيث الدراسة والبحث، بالرغم من كثرة الدراسات في دول العالم المتقدمة.

ويلاحظ المتتبع للإنتاج الفكري الأجنبي أن هناك أعداداً ضخمة من الدراسات المهتمة بتقنية الترقيم والمكتبات الرقمية، وفي مقابل ذلك ثمة

فجوة كبيرة في الأدبيات العربية، من حيث تناول هذا المجال الخصب، وإن كان هناك كتابات متفرقة، إلا أنها لا تزال محدودة، ولا تكفي لإفادة القارئ الباحث عن تجميع فكرة شاملة حول مجال المكتبات الرقمية والتحول الرقمي **(عبد الجواد، ١٤٢٦هـ/٢٠٠٦- ٢٠٠٧م: ٢٥ - ٢٦)**.

وفي ظل ذلك، كان من الضروري للمكتبة العربية عامة، والمكتبة السعودية خاصة، أن تواكب التطورات التي تحدث حولها، مما يستوجب وضع الخطط الكفيلة بالنهوض بها إلى المستوى الذي يمكنها من تطويع تقنيات المعلومات والاتصالات؛ بهدف إرضاء المستفيد، وتحقيق المساهمة الفاعلة في مجتمع عصر المعرفة **(بومعرافي، ٢٠٠٣م: ٤٧ - ٥٥)**.

ومن هنا برزت مشكلة الدراسة الحالية، لا سيما بعد إعلان مكتبة الملك فهد الوطنية – في الرياض بالمملكة العربية السعودية – مؤخراً عن بدء مشروعها الرامي إلى إنشاء المكتبة الوطنية الرقمية؛ الأمر الذي استدعى استكشاف هذه الحالة، من خلال دراستها دراسة علمية منظمة، بوصفها تجربة رائدة في المملكة العربية السعودية.

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية في: الحاجة الماسة للتعرف إلى واقع المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية، كما تمثلها مكتبة الملك فهد الوطنية، ومعرفة متطلبات المكتبة الوطنية الرقمية، ومدى وجود معوقات تواجه تبني المكتبة الوطنية محل الدراسة للمكتبة الرقمية، وصولاً إلى حلول مناسبة لتلك المعوقات، إن وجدت، ومن ثم وضع تصور مقترح يحدد مقومات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية في المملكة العربية السعودية.

١/٣- تساؤلات الدراسة : Study Queries

يحاول الباحث في هذه الدراسة الإجابة عن واقع المكتبات السعودية الرقمية و يتفرع من هذا السؤال ما يلي :

١- ما واقع المكتبة محل الدراسة (مكتبة الملك فهد الوطنية)؟

٢- ما المتطلبات اللازمة لنجاح مشروع تبني المكتبة الوطنية محل الدراسة للمكتبة الرقمية ؟

٣- ما معوقات نجاح مشروع تبني المكتبة الوطنية محل الدراسة للمكتبة الرقمية، إن وجدت ؟ وما سبل معالجتها ؟

٤- ما عناصر التصور المقترح لإنشاء مشروع المكتبة الوطنية الرقمية في المملكة العربية السعودية ؟

١/٤- أهداف الدراسة: Study Objectives

يسعى الباحث من خلال الدراسة الحالية إلى تحقيق الأهداف التالية:

١- تحديد مفهوم المكتبة الرقمية.

٢- التعرف إلى الخصائص المميزة للمكتبة الرقمية.

٣- التعرف إلى أهمية المكتبة الرقمية.

٤- التعرف إلى واقع المكتبة الوطنية محل الدراسة (مكتبة الملك فهد الوطنية).

٥- التعرف إلى المتطلبات اللازمة لتبني المكتبة الوطنية محل الدراسة للمكتبة الرقمية.

٦- التعرف إلى معوقات نجاح مشروع تبني المكتبة الوطنية محل الدراسة للمكتبة الرقمية، إن وجدت، وسبل معالجتها.

٧- تقديم تصور مقترح لإنشاء مشروع المكتبة الوطنية الرقمية في المملكة العربية السعودية.

١/٥- أهمية الدراسة : Study Importance

تكمن أهمية الدراسة الحالية في عدة اعتبارات علمية، وأخرى عملية (تطبيقية)، وذلك على النحو التالي:

١/٥/١ - الأهمية العلمية: Scientific Importance

ومن أبرز اعتبارات الأهمية العلمية لهذه الدراسة ما يلي:

١/١/٥/١- أهمية الحالة التي تركز عليها الدراسة، وهي مكتبة الملك فهد الوطنية، حيث تحتل هذه المكتبة مكانة متميزة في التنظيم الوطني للمعلومات، وتحظى بمركز القيادة العلمية في المملكة العربية السعودية من بين المكتبات.

٢/١/٥/١- أهمية موضوع الدراسة الحالية، حيث يمكن من خلال هذه الدراسة توفير معرفة علمية منظمة حول مفهوم المكتبة الرقمية، لاسيما في ظل إشكالية غموض هذا المفهوم في ثنايا الإنتاج الفكري والأدبيات السائدة في هذا المجال، إلى جانب إمكانية الإسهام في تعميق الفهم للكثير من الجوانب والقضايا النظرية والعلمية الأخرى، كخصائص المكتبة الرقمية، وأهميتها، ومتطلبات إنشائها... وما إلى ذلك.

١/٥/١/٣- ندرة الدراسات والبحوث العلمية حول الموضوع مجال الدراسة، في العالم العربي عموماً، وفي المملكة العربية السعودية خصوصاً، بل إن هذه الدراسة: "المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية: دراسة تقويمية على مكتبة الملك فهد الوطنية" تعتبر – في حدود علم الباحث – الدراسة الأولى من نوعها في المملكة.

١/٥/١/٤- تقديم بعض المقترحات للدارسين والباحثين حول عدد من القضايا والمشروعات البحثية المستقبلية ذات الصلة بموضوع الدراسة.

١/٥/٢ - الأهمية العملية (التطبيقية): Application Importance

وتتمثل الأهمية العملية (التطبيقية) لهذه الدراسة فيما يلي :

١/٥/٢/١- توفير معرفة علمية من شأنها تأكيد أهمية المكتبات الرقمية، لاسيما لدى المهتمين والمسؤولين، ومن ثم تشجيعهم على بذل المزيد من الجهود العلمية والعملية للاهتمام بالمشروعات الوطنية الرامية إلى ولوج عالم المكتبات الرقمية.

١/٥/٢/٢- تحديد أهم المتطلبات اللازمة لنجاح مشروع تبني المكتبة الوطنية الرقمية، والمعوقات التي تحول دون هذا النجاح في المكتبة الوطنية محل الدراسة، مما يزيد من مدى الاستفادة التطبيقية، في ضوء وقوف المسؤولين عن مثل هذه المشروعات على أوجه القصور والاحتياجات الفعلية، والحلول والبدائل الملائمة، والمنبثقة من نتائج علمية واقعية.

١/٥/٢/٣- تقديم تصور مقترح يحدد أبرز مقومات إنشاء مشروع المكتبة الوطنية الرقمية السعودية، والذي يمكن الاسترشاد به – بجانب الاستفادة – من التجارب العالمية الأخرى التي تستعرض الدراسة الحالية بعضها– في التطبيقات المستقبلية لمشروعات المكتبة الرقمية في المملكة العربية السعودية، وغيرها من الدول العربية بحسب ظروف كل منها.

٦/١- حدود الدراسة : Study Limitations

تتمثل حدود الدراسة الحالية في: الحدود الموضوعية، والحدود المكانية، والحدود الزمنية، والحدود اللغوية، وذلك على النحو التالي:

١/٦/١ - الحدود الموضوعية: Objectivity Limits

تقتصر الدراسة الحالية على محاولة التعرف إلى واقع المكتبة الرقمية محل الدراسة (مكتبة الملك فهد الوطنية)، وعلى المتطلبات اللازمة لنجاح إنشاء هذه المكتبة مكتبةً وطنيةً رقميةً، وكذلك التعرف إلى معوقات هذا المشروع، إن وجدت، وسبل معالجتها، مع تقديم تصور مقترح يحدد فيه الباحث أهم مقومات تبني مشروع المكتبة الوطنية الرقمية في المملكة العربية السعودية.

٢/٦/١ - الحدود المكانية: Spatial Limits

تقتصر الدراسة الحالية على حالة واحدة، متمثلة في مكتبة الملك فهد الوطنية بمدينة الرياض عاصمة المملكة العربية السعودية. وقد تم اختيار هذه المكتبة لتطبيق الدراسة عليها؛ لتوفر شرط مهم، هو: أن المكتبة قد توجهت مؤخراً نحو إعلان البدء في مشروع إنشاء المكتبة الوطنية الرقمية؛ وكذلك نظراً لأن

هذه المكتبة – كما تقدم في معرض الحديث عن أهمية الدراسة – تحتل مكانة متميزة في التنظيم الوطني السعودي للمعلومات، وتحظى بمركز القيادة بين سائر الأنواع الأخرى من المكتبات في البلاد.

١/٦/٣- الحدود الزمنية: Time Limits

تقتصر الحدود الزمنية للدراسة الحالية على الفترة الزمنية من ١/٥ إلى ١٧/٩/ ٢٠٠٩م تم خلالها تطبيق أدوات الدراسة، وجمع البيانات الميدانية من مجتمع الدراسة.

١/٦/٤- الحدود اللغوية: Lingual Limits

تقتصر تغطية موضوع الدراسة الحالية على اللغتين العربية والإنجليزية؛ نظراً لأن معظم الإنتاج الفكري في هذا المجال متاح بهاتين اللغتين؛ ولاقتصار معرفة الباحث عليهما دون غيرهما من اللغات.

١/٧- مجتمع الدراسة وعينتها: Study Community (Population) & Sample

يتألف مجتمع هذه الدراسة من فئتين: الفئة الأولى، وتشمل جميع الموظفين (الإداريين، واختصاصي المكتبات) العاملين في مكتبة الملك فهد الوطنية خلال الفترة الزمنية لإجراء الدراسة الميدانية، أما الفئة الثانية، فتشمل فئة مرتادي المكتبة المستفيدين من خدمات هذه المكتبة (من دارسين، وأعضاء هيئة تدريس، وباحثين، وإداريين)، وذلك أثناء الفترة الزمنية نفسها.

ويقوم الباحث بتطبيق أداة الدراسة الرئيسة (الاستبانة) على عينة ممثلة لهاتين الفئتين المكونتين لمجتمع الدراسة.

١/٨- منهج الدراسة وأدواتها : Study Methodology and Tools

لتحقيق أهداف الدراسة الحالية والإجابة عن تساؤلاتها، فإن الباحث استخدم المنهج الوصفي التحليلي بشقية؛ المسح و دراسة الحالة بوصفه الأنسب لإجراء هذا النوع من الدراسات (**انظر مثلاً: السالم، ١٤١٧هـ / ١٩٩٦م: ٢٦**)، مع التركيز على أسلوب دراسة الحالة، حيث إن هذا الأسلوب يساعد على التعمق في فهم الحالة موضع الدراسة (مكتبة الملك فهد الوطنية)، والسيطرة على مختلف الجوانب والقضايا ذات الصلة بتلك الحالة.

أما فيما يتعلق بجمع البيانات الميدانية اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها المطروحة، فإن الباحث قد استخدم مجموعة من الأدوات تشمل: الاستبانة أداةً رئيسة لجمع البيانات الميدانية من أفراد مجتمع الدراسة، حيث إن الباحث – اعتماداً على مسح الإنتاج الفكري، وتحليل المشروعات والنماذج العالمية والعربية في مجال المكتبات الرقمية – عَمَدَ إلى تصميم نسختين متباينتين من الاستبانة: إحداهما توجه إلى الموظفين (الإداريين، واختصاصيي المكتبات) بالمكتبة محل الدراسة، والأخرى خاصة بمرتادي المكتبة؛ وذلك بغرض الحصول منهم على بيانات ومعلومات ضرورية لمعرفة كثير من جوانب موضوع الدراسة. كما تشمل أدوات الدراسة: الاطلاع على بعض الوثائق والسجلات المنشورة وغير المنشورة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، والمقابلات الشخصية مع عدد من المسؤولين والمشرفين على بعض إدارات المكتبة محل الدراسة، وكذلك الملاحظة بالمشاركة - بحكم عمل الباحث إداريًا في هذه المكتبة - حيث يساعد تضافر كل هذه الأدوات مجتمعة على استكمال بعض جوانب النقص في البيانات المطلوبة لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها.

٩/١- مصطلحات الدراسة : Study Terminologies

من أبرز مصطلحات الدراسة الحالية التي يرى الباحث أنها بحاجة لتعريفها، وتحديد المقصود منها إجرائيًا، ما يلي:

١/٩/١ - المكتبة الوطنية : National library

وهي: (مؤسسة وطنية مسؤولة عن التخطيط لخدمات المعلومات في البلد، وتقع على عاتقها مهمة حفظ التراث الفكري الوطني، والضبط الببليوجرافي على المستوى الوطني، والبحث والتطوير في المجال، والتنسيق بين مختلف أجهزة المعلومات في الدولة)، وتتمثل ميدانياً في مكتبة الملك فهد الوطنية، حيث تعتبر المكتبة الوحيدة في المملكة العربية السعودية، التي ينطبق عليها هذا المعنى الاصطلاحي للمكتبة الوطنية **(السالم، ١٤١٧هـ/١٩٩٦م:١٦)**.

٢/٩/١ - المكتبة الافتراضية : Virtual library

تشير إلى: نظام مكون من أرصدة وثائقية مرقمنة ومحمولة في شبكات معلوماتية تمكّن من معاينة نصوصها عن بعد، وهذه المكتبة لا تحدد فضائياً، فهي في أماكن متعددة مربوطة بتقنيات النص الفائق أو المترابط ، وهي مفتوحة دوماً ونافذة على الشبكة العالمية ، وتجمع هذه المكتبة أربعة عناصر فعالة، وهي:

(أ) المؤلف الذي يبدع النص.

(ب) الناشر الذي ينظم النص.

(ج) المهني أو المكتبي الموثق.

(د) المستخدم أو المستفيد من الوثيقة (النص) **(بوعزة، ٢٠٠٦م:٤٧)**.

١/٩/٣ - النشر الإلكتروني : Electronic Publishing

يعني هذا المصطلح : " استخدام الأجهزة الإلكترونية في مختلف مجالات الإنتاج والإدارة والتوزيع للبيانات والمعلومات، وتسخيرها للمستفيدين باستخدام وسائط إلكترونية كالأقراص المرنة أو الأقراص المدمجة، أو من خلال الشبكات الإلكترونية كالإنترنت ".

١/٩/٤ - الكتاب الإلكتروني : Electronic Book

هو " الكتاب الذي يمكن التعامل معه بأي من الوسائط الإلكترونية كالأسطوانات الممغنطة أو الأقراص الليزرية المدمجة، سواء أكان ذلك عن طريق نظم مستقلة أو قائمة بذاتها كالحاسبات الشخصية، وحاسبات المفكرة، أو عن طريق الشبكات على اختلاف أشكالها وأنواعها، وسواء أكان هذا الكتاب ناتجاً عن التحويل من المطبوع على الإلكتروني، أو ناشئاً بالشكل الإلكتروني مباشرة، ويمكن لهذا الكتاب أن يكون مقتصراً على النص، أو مشتملاً على النص مضافاً إليه إمكانات وتسهيلات الصورة والصوت والحركة والإمكانات التفاعلية الأخرى " .

١/٩/٥ - المكتبة الرقمية : Electronic library

هي: (تلك المكتبة التي تتجه سياستها نحو زيادة رصيدها من المصادر الرقمية، سواء المنتجة أصلاً في شكل رقمي، أو التي تم تحويلها إلى شكل رقمي (المرقمة)، وتتم عمليات ضبطها ببليوجرافياً وتنظيمها وصيانتها باستخدام نظام آلي متكامل، يتيح أدوات وأساليب بحث واسترجاع لمختلف أنواع مصادرها، سواء

على مستوى بدائل الوثائق (الميتاداتا) أو الوثائق نفسها (المحتوى)، ويتاح الولوج إلى مستودعاتها الداخلية والخارجية والاستفادة من خدماتها المختلفة عن طريق شبكة حاسبات، سواء كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنت) (**بامفلح** ، ٢٠٠٨م :٢١-٣٤).

كما تعرف بأنها نظام للمعلومات يتحكم في نقل المعلومات إلكترونياً من كافة المصادر في شكل رقمي، حيث يقوم بجمعها ومعالجتها وبثها عن طريق مجموعة من الإجراءات والعمليات والوسائل الفنية في شكل محدد من التفاعل المنظم ويتم إتاحتها للمستفيدين عبر الشبكات وهي في ذلك تلبي المتطلبات الرئيسة لنظام المعلومات.

ويرتبط مفهوم المكتبة الرقمية بمصطلحات مترادفة مثل: المكتبة الإلكترونية والمكتبة الافتراضية أو التصورية والمكتبة المتشابكة، والمكتبة المنطقية.

المكتبة المتاحة على سطح مكتب الباحث Desk top library enter مركز إدارة المعلومات information margemart enter، المكتبة على الخط المباشر library online وهذه المصطلحات تستخدم بالتبادل في الكثير من الأدبيات التي تعرضت لمفهوم المكتبة الرقمية والقضايا المرتبطة بها ولكن ينبغي مراعاة الدقة عند تعريف هذا المفهوم؛ لأنه ينقسم إلى جزأين.

هما: مكتبة (library) ورقمية (Digital) ويقصد بالأخيرة المعلومات في شكلها الرقمي.

وقد عرفت الجمعية الأمريكية للمكتبات ومصادر المعلومات on library information Resource and I Council المكتبات الرقمية بأنها:

منظمات توفر المصادر ويعمل عليها موظفون متخصصون لاقتنائها، وتقديم الدخول الذكي لتحقيق النشر والتوزيع والحفظ والتكامل لهذه المصادر، وضمان استمرار ذلك طوال الوقت بشكل رقمي ومن ثم فهي أسرع وأيسر في الاستخدام من قبل المجتمع المحدد أو عدد من المجتمعات.

ومن مواصفات المكتبة الرقمية:

- المكتبات الرقمية (D. L) هي الوجه الرقمي (Digital face) للمكتبة التقليدية والتي تضم مجموعات رقمية بالإضافة إلى المجموعات التقليدية، وتضم كذلك مجموعات إعلامية أخرى ثابتة. فهي تضم مصادر الكترونية وأخرى مطبوعة.
- المكتبات الرقمية تضم كل الإجراءات والخدمات التي تشكل العمود الفقري لأنظمة المكتبات، ومع ذلك فإن هذه الإجراءات التقليدية لابد أن يعاد النظر فيها وتطويرها ضمن مفهوم المكتبات لإسعاف متطلبات المواد الرقمية Digital media والمواد التقليدية الثابتة Fixed media.
- المكتبات الرقمية تقدم منظوراً عامًا متناسقاً لكل المعلومات التي تحتوي عليها المكتبة بصرف النظر عن شكلها وتصميمها.
- المكتبات الرقمية سوف تخدم مجموعة محدودة أو تابعة لها من المستفيدين كما تفعل المكتبات التقليدية في الوقت الحاضر بالرغم من أن هذه المجموعة قد تنتشر وتتداخل بشكل واسع.

يتطلب من المكتبات الرقمية الجمع بين مهارات مكتبية ومهارات اختصاصيي الحاسوب.

١/٩/٦- المكتبة الإلكترونية: Electronic Library

يقصد بالمكتبة الإلكترونية تلك التي تشكل مصادر المعلومات الإلكترونية، كتلك الموجودة على الأقراص المدمجة CDS أو عبر الشبكات المتنوعة كالإنترنت، الجزء الأكبر من محتوياتها والخدمات التي تقدمها، ولكن ليس جميع محتوياتها بهذا الشكل، حيث يمكن أن تحوي بعض المصادر التقليدية.

فالمكتبة الإلكترونية تتضمن كل المواد التي يمكن أن تحمل أو تقتنى بواسطة المكتبة الرقمية، لذلك فإنها نظريًا أكثر شمولاً. (**أبا الخيل، ٢٠٠٣م** : ٤٣-٤٤).

١/٩/٧- المكتبة المهيبرة: Hybrid Library

أما المكتبة المهيبرة (أو المهيجنة أو الفائقة) فيقصد بها تلك التي تحتوي على مصادر معلومات بأشكال متنوعة كالإلكترونية والتقليدية مثل النصوص والصور ويتم استخدامها بشكل تبادلي.

هي مكتبة تتكون من مصادر وخدمات إلكترونية يمكن أن تشمل على كل المواد الإلكترونية تمامًا، مثل اشتمالها على تنوع من الأشكال المتناظرة الأخرى التي تتطلب الكهرباء لاستخدامها مثل: شرائط فيديو مثلا التي تتطلب تجهيزات إلكترونية لعرضها (**أحمد، ٢٠٠٩م** : ١٤٢).

١٠/١- الدراسات السابقة: Previous Studies

نظراً لحداثة موضوع الدراسة، فإن هناك ندرة في الدراسات والبحوث العلمية حول مشروعات إنشاء المكتبات الرقمية في العالم العربي، بما في ذلك المملكة العربية السعودية (**الشرهان**، ١٤٢٤هـ: ١ – ٣٣)، على الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزته الدول المتقدمة في هذا المجال، وما صاحب ذلك من عدد كبير من الدراسات والبحوث الأجنبية ذات الصلة. فإن الباحث يحاول استعراض بعض الدراسات السابقة مما توفر لديه، من خلال مراجعة الإنتاج الفكري حول موضوع الدراسة في مختلف المكتبات ومصادر المعلومات المنشورة وغير المنشورة. ويمكن تناول تلك الدراسات في قسمين: الدراسات العربية، والدراسات الأجنبية، وذلك على النحو التالي:

١/١٠/١ - الدراسات العربية: Arabic Studies

من أهم الدراسات العربية السابقة ذات العلاقة بالدراسة الحالية:

١- دراسة السالم (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)، بعنوان: (مكتبة الملك فهد الوطنية: دراسة لوظائفها ضمن بنية البناء الوطني للمعلومات في المملكة العربية السعودية):

حيث هدفت الدراسة إلى التعرف إلى الدور الذي تسهم به مكتبة الملك فهد الوطنية في قيام الشبكة الوطنية للمعلومات في السعودية من خلال الوظائف التي تؤديها هذه المكتبة. وتوصلت الدراسة إلى عدد من النتائج كان من أبرزها: أن مكتبة الملك فهد الوطنية تواجه بعض الصعوبات المالية والتقنية

التي تحد من دورها كركيزة أساسية للنظام الوطني للمعلومات، بينما لا تواجه المكتبة نفسها أية صعوبات إدارية أو فنية أو بشرية في هذا المجال. وأوصت الدراسة بضرورة العمل بجدية أكثر على إزالة العقبات التي تواجهها هذه المكتبة، وزيادة التعريف بإنجازاتها، وزيادة تشجيع العاملين في المكتبة على إعداد البحوث والدراسات ذات العلاقة.

٢- دراسة العريشي وبامفلح (٢٠٠٣م)، بعنوان : (نحو إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربية المحكمة) :

هدف الباحثان من خلال هذه الدراسة إلى إيجاد وسيلة للتغلب على المشكلات التي تواجه توفير الدوريات العلمية العربية ، حيث اعتمدت هذه الدراسة على مراجعة الإنتاج الفكري الصادر باللغتين العربية والإنجليزية، وتوصلت إلى عدة نتائج من أهمها :

"أن البنية التحتية للمعلومات تقف عائقاً أمام تقدم بعض الدول العربية في مجال النشر الإلكتروني ، كما حلت الدوريات الإلكترونية بعض المشكلات التي تعاني منها المكتبات والمتعلقة بإدارة الاشتراكات في الدوريات التقليدية والحيز المطلوب لها ، كما يتطلب إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربية المحكمة تضافر جهود المكتبات الأكاديمية والناشرين للعمل في ظل جهة مركزية تكون بمثابة وسيط يقوم بإدارة المشروع وإتاحته " .

٣- دراسة محمد (٢٠٠٤م)، بعنوان : (مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقية للمتطلبات الفنية والوظيفية):

حيث حاول الباحث التعرف إلى متطلبات إنشاء المكتبات الرقمية، من حيث النظم والبرمجيات، وبيان أثر المصادر الرقمية والتقنيات الحديثة على المتطلبات الوظيفية لإنشاء تلك المكتبات، وذلك على مجموعة من المشروعات المصرية. وخلصت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أبرزها: أن التنظيم الوطني الواضح لمشروعات المكتبة الرقمية، وتبني هيئات ومؤسسات وطنية وتجارية لتلك المبادرات، وتوفير الدعم المالي لها باعتبارها مشروعات قومية، أولى مقومات نجاح تلك المشروعات، وأن مشروعات المكتبات الرقمية في مصر ينقصها التنظيم والتنسيق على المستوى الوطني، بالإضافة إلى التخطيط الجيد، وضعف مستوى تأهيل العاملين وتدريبهم بتلك المشروعات. كما أوصت الدراسة بضرورة اتخاذ الإجراءات اللازمة لوضع المبادرة المصرية للمكتبات الرقمية التي اقترحتها الدراسة حيز التنفيذ، وتوفير الدعم المالي اللازم لدعم بحوث تطوير المكتبة الرقمية وبنائها في مصر.

٤- *دراسة خيري (٢٠٠٧م)، بعنوان: (نحو المكتبات الرقمية بخطوات أوسع: تجربة عملية لإنشاء نموذج لمكتبة رقمية):*

وتسعى الدراسة إلى توضيح فكرة المكتبة الرقمية من خلال نموذج مبسط يضم مواد رقمية متنوعة في مجال المعلومات والمكتبات، وكيفية تنظيمها وربطها من خلال نظام (Front Page)، وقد تمت الدراسة في المجتمع العراقي، وتوصلت إلى نتائج من أهمها: أن من الممكن البدء بإنشاء المكتبة الرقمية من خلال ما يتوافر للمكتبة من مصادر رقمية حالياً، وأنه يمكن تصميم مكتبة رقمية من خلال برنامج (Front Page) المعروف بعدة

مميزات، وأن هناك تصورات خاطئة كثيرة حول المكتبة الرقمية. كما أوصت الدراسة بضرورة البدء بالتخطيط والاستعداد لإنشاء المكتبات الرقمية في جميع المؤسسات، خاصة مؤسسات المعلومات، لما لها من أهمية كبيرة، والسعي لجمع ما تيسر من المواد الرقمية وحفظه؛ لإنشاء تلك المكتبات، والتوسع في الدراسات حول الجوانب التطبيقية في مجال المكتبات الرقمية.

٥- دراسة راجح (١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م)، بعنوان : (النشر الإلكتروني وأثره على بناء وتنمية المجموعات في المكتبات الجامعية السعودية):

استهدفت الباحثة التعرف إلى ثقافة النشر الإلكتروني واستخداماته في المكتبات الجامعية السعودية، وتأثيره على عمليات بناء المجموعات وتنميتها في تلك المكتبات، وكشفت الدراسة عن وجود اتجاهات إيجابية بين المسؤولين عن مؤسسات النشر الإلكتروني في المملكة نحو فكرة تحويل المجموعات البحثية العربية إلى الشكل الإلكتروني، كما تبين وجود معوقات مالية وقانونية تواجهها جهات النشر الإلكتروني في المملكة، وكذلك عدم وجود سياسة موثقة لبناء وتنمية مصادر المعلومات الإلكترونية في معظم المكتبات التي تمت دراستها.

٦- دراسة العطاس (٢٠٠٧م)، بعنوان : (مكتبات الكليات التقنية بالمنطقة الغربية بالمملكة العربية السعودية: دراسة لواقعها وسبل تطويرها لمكتبات رقمية):

كان الهدف من الدراسة: التعرف إلى الهيكل التنظيمي والإداري للكليات التقنية بالمملكة العربية السعودية، والتعرف إلى المكتبات بتلك الكليات، وكذلك

اتجاهات المستفيدين من تلك المكتبات، إلى جانب اقتراح خطة لتطوير مكتبات الكليات التقنية إلى مكتبات رقمية. وأسفرت الدراسة عن عدة نتائج ،من بينها: أن مكتبات الكليات التقنية السعودية تعاني من ضعف الخدمات المقدمة للمستفيدين، كما وجه المستفيدون انتقادات كثيرة إلى هذه المكتبات، مما أوجد عندهم مبرراً قوياً لقبولهم فكرة تطويرها إلى مكتبات رقمية.

٧- دراسة أحمد (٢٠٠٧م)، بعنوان: (مشروعات رقمنة مصادر المعلومات: دراسة لتجارب المكتبات الوطنية الفرانكفونية) :

هدفت هذه الدراسة إلى استعراض كبرى المشروعات المتعلقة برقمنة مصادر المعلومات التي تقود إلى تصميم منظومة المكتبات الرقمية في كبريات المكتبات الوطنية الفرانكفونية والتي مثلتها المكتبة الوطنية الفرنسية والمكتبة الوطنية الكندية.

كما هدفت الدراسة إلى التعرف إلى معايير اختيار مصادر المعلومات التي يتم إتاحتها من خلال الشبكة العنكبوتية العالمية (الويب) ، والتي تمثل نتاج رقمنة مجموعات مصادر المعلومات ، إلى جانب إبراز مجموعات الخدمات التي تقدمها المكتبات الرقمية ، مع محاولة استشراف آفاقها المستقبلية . وتبين من نتائج الدراسة أن هذه المشروعات قد حققت نجاحاً لا بأس به ، وبالتالي تتابع هذه المكتبات مواصلة مشروعاتها لرقمنة مصادر المعلومات المطبوعة والمتاحة في شكل كتب ومقالات ودوريات وكشافات ومخطوطات وإيضاحات وتصوير فوتوغرافي وخرائط وتسجيلات صوتية من مختلف مجموعات وأقسام المكتبة . وفيما يتعلق بالتعاون على نطاق دولي ، فقد كشفت الدراسة عن وجود بعض

المشروعات والبرامج الخاصة بتحويل مصادر المعلومات المتاحة علـى وسـائط تخزين تقليدية إلى مصادر في شكل إلكتروني لتشييد منظومة المكتبـات الرقميـة التي تتم في إطار تعاون دولي .

٨- دراسة جوهري والحازمي (٢٠٠٨م)، بعنـوان:(مكتبـة المدينـة الرقمية : الواقع والمستقبل) :

هدفت الدراسة إلى محاولة التعرف إلى المكتبة الرقمية، مع التركيـز علـى مكتبة المدينة المنورة الرقمية، حيث تتناول الدراسة ماهيـة المكتبـة الرقميـة وأهميتها وبنيتها وتنظيمها ومواردها وتجهيزاتها وماهية مكتبة المدينة الرقميـة وأهميتها وأهدافها وسياستها ومواردها البشرية والمادية ومجموعاتها وخـدماتها ومستقبلها، وذلك من أجل الخروج بمقترحات وتوصيات تسهم فـي تطويرهـا وتنمية مجموعاتها وتحسين خدماتها.

وكشفت الدراسة عن عدة نتائج منها: أن مكتبة المدينة الرقمية تعد في بدايـة مشوارها لإثبات وجودها كمكتبة رقمية شاملة، وأن هذه المكتبة تضم عدداً مـن المجموعات المتاحة على الخط المباشر، ويغلب على هذه المجموعـات الطـابع الديني، وأن هذه المكتبة تعاني من ضعف الخدمات التي تقدمها لمستفيديها مـع تجاهل تفعيل هذه الخدمات، وقلة الموارد المالية اللازمة لتنمية مقتنيات المكتبة، وقلة أعداد العاملين بالمكتبة وافتقارهم للتأهيل المهني والفني الداعم لرقي خدمات المكتبة، ولكن في المقابل أوضحت الدراسة أن مكتبة المدينة الرقمية تمتاز بتقديم خدماتها بالمجان للمستفيدين كافة، وقد أوصت الدراسة بضرورة مساندة مكتبـة المدينة الرقمية مادياً وفنياً، وتشجيع استخدام هذه المكتبة من جانب المـستفيدين

والمكتبيين، والرقي بخدمات المكتبة، وتفعيل أنشطتها مع المكتبات الخارجية، ودعم المكتبة بموظفين جدد مؤهلين علمياً وفنياً ومتخصصين في مجال المكتبات والمعلومات الحديثة.

٩- دراسة الجبري (٢٠٠٨م)، بعنوان : (دراسة استطلاعية للمكتبات الأعضاء في اتحاد المكتبات الرقمية واقتراح معايير لتقويمها) :

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة استكشاف واقع المكتبات الرقمية ، وذلك من خلال دراسة عينة من المكتبات الرقمية الأعضاء في اتحاد المكتبات الرقمية، للوقوف على أهم خصائصها وسماتها، والخروج ببعض الحقائق والمؤشرات التي تساعد على توضيح الصورة الواقعية لتلك المكتبات، وبلورة تصور مقترح لمجموعة من المعايير التي يمكن الاسترشاد بها لتقويم المكتبات الرقمية، ومن أهم نتائج الدراسة: أن شؤون المكتبة الرقمية تدار من خلال وحدة إدارية مختصة، وأن معظم أمناء المكتبات من المتخصصين ويحملون درجة الماجستير أو الدبلوم العالي في علوم المكتبات، وأن حجم مجموعات المقالات هو الأكبر مقارنة بمصادر المعلومات الأخرى في المكتبات الرقمية، وأن قواعد المعلومات هي الأعلى نسبةً من بين أنواع قواعد المعلومات المتاحة في المكتبات محل الدراسة، وأن هذه المكتبات تحرص على الالتزام بالحقوق الفكرية من خلال التزود بالمواد التي ليس لها حقوق فكرية كبعض المواد التاريخية والتراثية.

١٠- دراسة العيد (١٤٢٨ - ١٤٢٩هـ)، بعنوان : (مدى استفادة طالبات الدراسات العليا من المكتبة الإلكترونية لتعزيز البحث العلمي):

وقد هدفت الباحثة إلى التعرف إلى آراء عينة من طالبات الدراسات العليا بجامعة الملك سعود بالرياض حول مدى استفادتهن من خدمات المكتبة الإلكترونية لتعزيز البحث العلمي. وتوصلت الدراسة إلى: أن غالبية طالبات عينة الدراسة استفدن من خدمات المكتبات الإلكترونية عبر الإنترنت، وأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين طالبات التخصصات الإنسانية والعلمية في مدى استخدام المكتبة الإلكترونية. كما أوصت الباحثة بضرورة تعريف طالبات الدراسات العليا بمصادر المعلومات الإلكترونية في المكتبات الجامعية.

١/١٠/٢ - الدراسات الأجنبية: Foreign Studies

من أبرز الدراسات الأجنبية ذات العلاقة بموضوع الدراسة:

١- دراسة جلادني (Gladney, 1994)، بعنوان : (المكتبة الرقمية: المتطلبات والتركيب البنائي):

وهدفت إلى التعرف إلى الوسائط المكتبية الرقمية التي تؤثر في مسائل الاسترداد خاصةً، أو استعادة البيانات من ملف ما، والتعرف إلى المتطلبات والتركيب البنائي للمكتبة الرقمية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج مهمة حول التركيز على تصنيف خدمة البيانات الموزعة، وتحديد متطلبات أنظمة المكتبة الرقمية، كما اقترحت الدراسة مفهوماً تمهيدياً للمكتبة الرقمية.

٢- دراسة تشيري ودوف (Cherry & Duff, 2002)، بعنوان : (دراسة حول المستفيدين من المكتبة الرقمية خلال فترة زمنية معينة):

وهي فترة دراسة تكميلية تتبعية طبقها الباحثان على المكتبة الرقمية بجامعة تورنتو، وذلك استكمالاً لدراسة مماثلة أجريت قبلها بسنة للغرض

نفسه، حيث هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن مدى التغير في توجهات المستفيدين بشأن المكتبة الرقمية، وقياس مدى التغير كذلك في مستوى الرضا لديهم وطبيعتهم وأعدادهم بعد تلك الفترة من الزمن، وقد كان من بين أهم نتائج تلك الدراسة: الزيادة في أعداد المستفيدين من المكتبة الرقمية، وكذلك زيادة مستوى الرضا لديهم تجاه الخدمات المقدمة من قبل المكتبة الرقمية والمجموعات الرقمية المتاحة من خلالها.

٣- دراسة إكساي وولفارم (Xie &Wolfarm , 2002)، بعنوان: (مدى استخدام المكتبة الرقمية الولائية) :

قام الباحثان بإجراء دراسة مسحية على عينة عشوائية من مستخدمي المكتبة الرقمية في بادجرلنك في ولاية وسكانسن الأمريكية (Wisconsins Badgerlink)، وهدفت الدراسة إلى تحديد نمط واتجاهات المستخدمين، ومعرفة ما إذا كان هناك أثر لاستخدام المكتبة الرقمية على استخدام المكتبة التقليدية ، وكان من أبرز نتائج الدراسة: أن معظم المستفيدين علموا عن خدمة المكتبة الرقمية من خلال الإعلان عنها في المكتبة التقليدية، كما كشفت نتائج الدراسة أن الغرض الرئيس من البحث في مجموعات المكتبة كان لأهداف تعليمية أو بحثية، وكذلك تبين من خلال الدراسة أن وجود المكتبة الرقمية لم يؤثر على استخدام المكتبة التقليدية.

٤- دراسة إكسيا (Xia, 2003) ، بعنوان : (خدمات المكتبات الرقمية):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى الفارق بين الممارسات الفعلية والمتوقعة فيما يتعلق بالخدمات التي تقدمها المكتبة الرقمية، وبحث أسباب ذلك الاختلاف؛ بغرض تقديم خدمات ترضي جمهور المستفيدين وتناسبهم، كما

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى مدى تلبية الخدمات المقدمة لاحتياجات المستفيدين من المعلومات، وما توقعات العاملين في المكتبة لتحقيق تلك الاحتياجات؟ وهل تختلف احتياجات المستفيدين عن جهود العاملين الموجهة لتحقيق تلك الاحتياجات؟ وما العقبات التي تحول دون ذلك؟ وكان من أهم نتائج الدراسة: وجود تباين في الاحتياجات المعلوماتية بين فئات المستفيدين، وكذلك وجود تباين في مستويات الرضا عن الخدمات المقدمة، مما يستوجب وجود تباين في مستوى الخدمات التي تقدم لكل فئة من فئات المستفيدين من المكتبة الرقمية.

٥- *دراسة كلابير (Kelapure,2003)، بعنوان : (وضع سيناريوهات لبناء المكتبة الرقمية):*

وقد هدفت إلى توفير معرفة علمية تساعد في تحديد متطلبات وسيناريوهات بناء المكتبة الرقمية. واقترحت الدراسة: إيجاد اتجاه معتمد على إطار العمل الرسمي والنظري في هذا المجال، واستعمال حالة قاعدة البيانات الفنية والتقنية الهندسية للبرامج، مثل مجال تخصص وتركيب مخطط أو نص يعد مقدماً، وكذلك إيجاد تحليل مركز يعتمد على التصميم والعلاقة الجماعية لأنظمة المكتبات الرقمية.

٦- *دراسة جونكالفز (Gonccalves, 2004)، بعنوان : (إطار للمكتبة الرقمية الرسمية وتطبيقاتها):*

حيث سعت الدراسة إلى تحديد الأسس الرسمية للمكتبة الرقمية وتطبيقاتها. واقترحت الدراسة عدداً من المبادئ والأفكار الأساسية للاتجاهات السائدة

والتركيبات والفراغات والمجموعات التي تساعد على معرفة نظام المكتبات الرقمية بدقة بالغة، وبطريقة ذات جدوى كبيرة. كما أكدت الدراسة على أهمية التطبيقات المتمثلة في: بناء نظام المكتبات الرقمية وتفسيره طبقاً لعلم التصنيف، والتحليل الرسمي وغير الرسمي لدراسة حالات المكتبات الرقمية، والتعريف بالنماذج الجيدة الخاصة بنظام المكتبات الرقمية.

٧- دراسة روبرتس (Roberts, 2004)، بعنوان : (مصادر التعلم المتاحة من خلال المكتبات الرقمية):

وأوضحت الدراسة مدى أهمية المكتبات الرقمية في إتاحة مختلف مصادر التعلم، حيث أشارت إلى أن المكتبات الأمريكية الرقمية وسائل تعليمية نافعة؛ إذ تجعل المواد الدراسية الأساسية الأولية متاحة لجمهور عريض من مستخدمي المكتبة، كما أن الدراسة قدمت تحليلاً لمكونات اثنين وثمانين من أنظمة خطط دروس الاتصال المباشر.

٨- دراسة دفورنك (Dvornik, 2004)، بعنوان : (منشئو المكتبة الرقمية والمستفيدون منها : دراسة تقويمية للمستفيدين المحتملين مقابل المستفيدين الفعليين) :

هدفت الدراسة إلى التعرف إلى طبيعة المستفيدين الحاليين من المكتبات الرقمية، حيث طبق الباحث الدراسة على أربع مكتبات رقمية، وقام بتوزيع استبانة على الموظفين القائمين على تلك المكتبات للإجابة عن الأسئلة التي تتعلق بإدارتها، والتعرف إلى أهدافها، والجمهور المستهدف من وجهة نظرهم. كما قام الباحث بتصميم استبانة أخرى موجهة لجمهور المستفيدين

الحاليين من تلك المكتبات الرقمية، لمعرفة آرائهم وقياس مدى رضاهم عن الخدمات المقدمة. ومن ثم قام الباحث بمقارنة ما تم التوصل إليه بهدف الإجابة عن تساؤل الدراسة الرئيس وهو: هل جمهور المستفيدين الحاليين هو الجمهور المستهدف من قبل القائمين على المكتبات الرقمية؟ وقد أوضحت الدراسة أن المستفيدين ينتمون إلى (٣٧) دولة حول العالم، كما تبين أن نسبة كبيرة من المستفيدين كانوا راضين جراء استخدامهم للمكتبة الرقمية. ومن ناحية أخرى، فقد بينت الدراسة بعض الملاحظات التي أبداها المستفيدون، ومن أهمها:

الحاجة إلى طرح كمية أكبر من النصوص الكاملة لمواد المعلومات، وضرورة إدراج موضوعات أشمل، وعدم الاقتصار على المواد التاريخية والأعمال التي لا تخضع لقوانين الملكية الفكرية .

٩- دراسة باركر (Parker, 2005)، بعنوان : (بناء المكتبة الرقمية "Appalachia"):

وهذه الدراسة عبارة عن مشروع بحثي لمكتبة رقمية تدعى "Appalachia"، وتهدف إلى مواكبة المتطلبات الأكاديمية عامة، وتتصل مباشرة بالمدارس والجهات التعليمية المختلفة كما أنها مليئة بالمصادر التعليمية القيمة، ويمكن استخدامها داخل الفصول الدراسية وتحتوي هذه المكتبة على كتالوج رقمي يحتوي على معلومات عن كيفية الاستخدام؛ بهدف الوصول إلى الحد الأقصى من الاستفادة وقد صممت المكتبة على مستوىً تنظيمي عالٍ، كما أنها متعددة الاختيارات، وتشتمل على مجالات دقيقة التخصص.

١٠- دراسة وتن وآخرين (Witten, et al, N.D)، بعنوان :(استخدام المكتبة الرقمية):

حيث تركز هذه الدراسة على عدد من القضايا المتعلقة بكيفية ومدى استخدام المكتبة الرقمية. ومع أن أنظمة المكتبات الرقمية ينصب تركيزها بشكل أساس على القارئ، أي المستهلك لمادة المكتبة، فإن الدراسة – على النقيض – تصف التداخل الذي يجعل الأمر سهلاً عند عمل مجموعات المكتبة من قبل الجمهور.

١/١٠/٣- مناقشة الدراسات السابقة: Discussion of Previous Studies

يتبين من استعراض الدراسات السابقة مجموعة من الأمور يمكن تلخيصها في التالي:

- ندرة الدراسات والبحوث العربية، لاسيما تلك الدراسات التي تتناول قضايا المكتبات الرقمية، على الرغم من الأهمية القصوى لهذا المجال.
- هناك عدد من المعوقات التي تحد من دور المكتبات في تقديم خدمات أفضل للمستفيدين، منها الصعوبات المالية والتقنية، كما أوضحت دراسة السالم (١٤١٧هـ/١٩٩٦م)، ومنها صعوبات تتعلق بالتنظيم والتنسيق والتخطيط وتأهيل العاملين بمشروعات المكتبات الرقمية وتدريبهم، كما كشفت دراسة محمد (٢٠٠٤م)، وغيرها.
- أن هناك تصورات خاطئة كثيرة حول المكتبة الرقمية، كما أشارت دراسة خيري (٢٠٠٧م).
- وجود اتجاهات إيجابية لدى المسؤولين عن مؤسسات النشر الإلكتروني نحو تحويل المجموعات البحثية العربية إلى الشكل الإلكتروني، كما أوضحت ذلك دراسة راجح (١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م).

- وجود انتقادات كثيرة تجاه المكتبات القائمة، لاسيما المكتبات التقنية السعودية، من قبل المستفيدين، لما تعانيه هذه المكتبات من ضعف في الخدمات، وبالتالي تأييد فكرة تحويلها إلى مكتبات رقمية، كما تبين دراسة العطاس (٢٠٠٧م).
- أهمية تحديد متطلبات إنشاء المكتبة الرقمية وأسسه ، كما يتضح ذلك من دراسة (Gladney , 1994)، ودراسة (Kelapure , 2003)، ودراسة (Gonccalres, 2004)، ودراسة محمد (٢٠٠٤م).
- الدعوة إلى ضرورة إزالة العقبات التي تواجهها المكتبات لتفعيل دورها (السالم، ١٤١٧هـ/١٩٩٦م)، بما في ذلك توفير الدعم المالي اللازم لدعم بحوث تطوير المكتبات الرقمية وبنائها (محمد، ٢٠٠٤م)، والبدء بالتخطيط والاستعداد لإنشاء تلك المكتبات في جميع المؤسسات لما لها من أهمية كبيرة، والتوسع في الدراسات حول الجوانب التطبيقية في مجال المكتبات الرقمية (راجح، ١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م).
- بالرغم من اتفاق الدراسة الحالية مع معظم الدراسات السابقة، العربية والأجنبية، حول المجال العام للدراسة فيما يتعلق بالمكتبة الرقمية، وكذلك الاتفاق مع بعض الدراسات من حيث منهج الدراسة أو أداتها مثلاً، إلا أن الدراسة الحالية تتميز عن غيرها من الدراسات في عدة أمور، من أبرزها الآتي:

١- تفردها من حيث الموضوع محل الدراسة؛ فهذه الدراسة بعنوان: "المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية: دراسة تقويمية على مكتبة الملك فهد الوطنية"، ولا توجد دراسة تحت هذا العنوان – في حدود علم الباحث.

وتختلف هذه الدراسة حتى عن الدراسات الأقرب لها مثل دراسة السالم (١٤١٧هـ / ١٩٩٦م) التي تركز على مكتبة الملك فهد الوطنية، لكنها ذات أهداف مختلفة عن الدراسات الحالية، ولا تتناول تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية، كما أنها تمت قبل اثنتي عشرة سنة.

٢- اختلافها عن الدراسات السابقة القريبة منها مثل دراسة محمد (٢٠٠٤م) التي تتشابه مع الدراسة الحالية في عدد من جوانب موضوع الدراسة، إلا أنها أجريت على مجموعة من مشروعات المكتبات الرقمية في مصر، في حين تركز الدراسة الحالية بشكل متعمق على المكتبة الوطنية السعودية؛ وهي مكتبة الملك فهد الوطنية.

٣- جوانب تفاوت أخرى، كأهداف الدراسة وتساؤلاتها وأساليب التحليل والتفسير، إلى جانب مجتمع الدراسة وعينته؛ كما تختلف الدراسة الحالية عن الدراسات الأجنبية جميعاً في أنها أجريت في بلدان غير المملكة العربية السعودية، وكذلك الحال بالنسبة للدراسات التي تمت في دول عربية أخرى، وبالتالي تأتي أهمية الدراسة الحالية، لسد الفجوة في مجال موضوع الدراسة في المكتبات العربية عموماً، والمكتبات السعودية خصوصاً.

١١/١- فصول الدراسة : Study Chapters

تتألف الدراسة الحالية من ثمانية فصول، إلى جانب مقدمة تمهيدية وخاتمة، ثم قائمة المصادر والمراجع العربية والأجنبية، وأخيراً الملاحق.

فالفصل الأول (المقدمة المنهجية) : يتناول مدخلاً منهجياً لموضوع الدراسة، حيث يشمل: مشكلة الدراسة، وتساؤلاتها، وأهدافها، وأهميتها، وحدودها، ومجتمعها، وعينتها، ومنهجها، وأدواتها، ومصطلحاتها، إلى جانب الدراسات السابقة، واستعراض فصول الدراسة.

والفصل الثاني (الإطار النظري للدراسة): يحاول الباحث فيه مراجعة واستعراض ومناقشة مختلف القضايا النظرية الواردة في الإنتاج الفكري وأدبيات الدراسة.

أما الفصل الثالث (واقع مشروعات المكتبة الرقمية عالمياً وعربياً)، فيركز على الملامح العامة لتلك المشروعات، وكيفية الاستفادة منها محلياً.

بينما يتناول الفصل الرابع (واقع مشروعات المكتبة الرقمية في المملكة العربية السعودية) أبرز ملامح واقع المكتبات الرقمية السعودية، ومدى استفادتها من المشروعات العالمية والعربية في هذا المجال.

أما الفصل الخامس (واقع مكتبة الملك فهد الوطنية)، فينصب التركيز فيه على مختلف جوانب واقع هذه المكتبة محل الدراسة، بما في ذلك مراحل تطور مشروعها الرامي إلى تبني إنشاء المكتبة الرقمية، وكذلك التعرف إلى الاتجاهات المستقبلية للمكتبة نحو الرقمنة وإنشاء بوابة إلكترونية، مع ما يرافق ذلك من متطلبات واحتياجات، وبيان ما توفره من خدمات.

ويفصل الفصل السادس (منهجية الدراسة وإجراءاتها)، المنهج الذي اتبعه الباحث، ويحدد مجتمع الدراسة، ويصف خصائص أفرادها، ثم يعرض كيفية بناء أداتها (الاستبانة)، وكيفية التأكد من صدق الأداة وثباتها، وكيفية تطبيق

الدراسة الميدانية، وأساليب المعالجة الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات الواردة في الاستبانات المستعادة.

أما الفصل السابع (تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها)، فقد قسمت فيه عينة الدراسة إلى قسمين: الأول: مرتادو المكتبة، وقد استطلعت آراؤهم حول متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية، ثم حول معوقات ذلك التبني. والقسم الثاني: منسوبو المكتبة. وقد استطلعت آراؤهم حول متطلبات المكتبة الرقمية، وحول متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية، وحول معوقات ذلك التبني.

وقد فصلت استطلاعات آراء منسوبي المكتبة إلى متطلبات ومعوقات: مالية، وإدارية، وتقنية.

أما الفصل الثامن الأخير (مشروع النموذج المقترح للمكتبة الوطنية الرقمية في المملكة العربية السعودية)، فيقدم الباحث من خلاله تصوراً مقترحًا، يحدد أهم مقومات إنشاء المكتبة الوطنية الرقمية في المملكة العربية السعودية. ثم يقدم تصورًا مقترحًا آخر للمكتبة الافتراضية الرقمية، الذي ستكون المكتبة الرقمية لمكتبة الملك فهد الوطنية أساسه وبؤرته داخل المملكة العربية السعودية وخارجها، كما ضم الفصل الثامن ثلاثة ملاحق خاصة به.

وفي الخاتمة يلخص الباحث أبرز نتائج الدراسة، وتوصياتها ومقترحاتها في ضوء تلك النتائج.

أما المصادر والمراجع فقد قسمت إلى عربية وأجنبية، وقسمت العربية منها إلى: الكتب، والدوريات، والرسائل العلمية والبحوث والتقارير والنشرات، والمواقع الإلكترونية. أما الأجنبية فقد قسمت إلى: الكتب، والدوريات، والمواقع الإلكترونية.

الفصل الثاني

المكتبة الرقمية: المفهوم والمتطلبات

Digital Library: Concept & Requirements

١/٢- التمهيد: Prelusion

يتزايد الاهتمام حاليًا بتطبيقات تقنية المعلومات من حاسبات واتصالات في مجال المكتبات والمعلومات، خاصة موضوع التحول الذي تشهده المكتبات وغيرها من مؤسسات المعلومات في البيئة الرقمية، والتي أصبحت بمقتضاه تتجه إلى أن تكون "مكتبات رقمية"، من حيث طبيعة مصادر المعلومات التي تتوافر للمستفيدين عبر وسائل إلكترونية رقمية، وبكل ما يرتبط بذلك من مقومات ومتطلبات فنية ووظيفية، ومعايير وبروتوكولات، ومن تطور في دور المكتبات ورسالتها وبنيتها وإمكاناتها حتى أصبحت إحدى البنيات الأساسية لتحول المجتمع كله إلى مجتمع معلومات رقمي (**محمد، ٢٠٠٢م:١١**). وهكذا غدت المكتبات الرقمية ذات أهمية بالغة ودور متعاظم في الحاضر والمستقبل، وبالتالي فالتعريف بها ودراستها من الأمور الجديرة بالاعتبار.

ومن هنا، فإن هذا الفصل يركز على أهم الجوانب والقضايا النظرية ذات العلاقة بالمكتبة الرقمية، والواردة ضمن الأدبيات والإنتاج الفكري في مجال الدراسة، ويتضمن الفصل، إضافة إلى هذا التمهيد، الموضوعات التالية:

٢/٢- مفهوم المكتبة الوطنية وخصائصها.

٣/٢- مفهوم المكتبة الرقمية وخصائصها.

٤/٢- نشأة المكتبة الرقمية وتطورها.

٥/٢- وظائف المكتبة الرقمية.

٦/٢- مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية.

٧/٢- متطلبات المكتبة الرقمية واحتياجاتها .

٨/٢- مزايا المكتبة الرقمية.

٩/٢- المعوقات والتحديات التي تواجه المكتبة الرقمية.

١٠/٢- مستقبل المكتبة الرقمية.

٢/٢- مفهوم المكتبة الوطنية وخصائصها : National Library Concept and Chracterstics

أولاً: مفهوم المكتبة الوطنية: National Library Concept

تتعدد التعريفات لمصطلح " المكتبة الوطنية" في أدبيات موضوع الدراسة، وليس هناك اتفاق بين الباحثين حول تعريف له بعينه، ولكن من أكثر التعريفات بساطة له ، ذلك التعريف الذي يخلص إلى: "أن المكتبة الوطنية في أي بلد كان هي المكتبة المسؤولة عن جمع الإنتاج الفكري لذلك البلد وحفظه وتنظيمه" (**النهاري، ١٤٠٧هـ :٢٢**).

ومع بساطة هذا التعريف وشموليته، إلا أنه لا يحدد بدقةٍ هوية المكتبة الوطنية، ولا يضع حداً فاصلاً بينها وبين غيرها من المكتبات. فهناك بعض المكتبات التي تقوم - في بعض الدول - بمهمة جمع الإنتاج الفكري وحفظه وتنظيمه، مع أنها ليست مكتبات وطنية، كما يؤكد ذلك السالم (**١٩٩٦م :٤٧**).

كما اقترحت تولينا (Tyulina) تعريفاً آخر للمكتبة الوطنية مفاده :

"أنه يمكن إطلاق اسم المكتبة الوطنية على أية مكتبة إذا كانت:

- المكان الرسمي لحفظ الأعمال المطبوعة.

- يتاح استخدامها للجميع.
- تقوم بدور المركز الببليوجرافي الوطني.
- تتولى دور التنسيق والتخطيط لنظام المكتبات في البلد، وتعمل على حفزه على التعاون والتكامل في الموارد **(Tyulina, 1976: 107-112).**

ويمكن كذلك النظر إلى المكتبات الوطنية من خلال تعريف المؤتمر العام لليونسكو في دورته السادسة عشرة المعقودة عام ١٩٧٠م بأنها :

"تلك المؤسسات المسؤولة عن اقتناء وحفظ نسخ من كل المطبوعات المهمة التي تصدر في البلد، والتي تعمل بوصفها مكتبات إيداع، إما بحكم قانون، أو بموجب ترتيبات أخرى (**السالم**، ١٩٩٦م :٤٧).

وهكذا فإن من الصعب وضع تعريف محدد لمفهوم المكتبة الوطنية، أو نموذج مقنن لما تعنيه هذه المكتبة، فقد تعددت تعريفاتها، بل تعددت الأنواع التي يظن البعض أنها تندرج تحت اسم "المكتبة الوطنية"، ولذا نشأت مكتبات وطنية بالمعنى الصحيح (أو الأقرب) لمصطلح "مكتبة وطنية"، ومكتبات شبه وطنية، ومكتبات أخرى تجمع بين الوظيفتين الأكاديمية والوطنية. وهكذا ولعل هذه الصورة غير الواضحة لمفهوم المكتبة الوطنية هي السر وراء المحاولات الكثيرة لتحديد وظائف هذا النوع من المكتبات، وخصائصها المميزة لها.

ثانياً: خصائص المكتبة الوطنية: National Library Characteristcs

بالنظر إلى التعريفات السابقة لمفهوم المكتبة الوطنية، يتضح أن هناك كثيرًا من الخصائص الأساسية المميزة للمكتبات الوطنية، ومن أبرزها:

(١) تعتبر المكان الرسمي لحفظ الأعمال المطبوعة.

(٢) يتاح استخدامها للجميع .

(٣) تقوم بدور المركز الببليوجرافي الوطني.

(٤) تتولى دور التنسيق والتخطيط لنظام المكتبات في الدولة، وتعمل على حفزه على التعاون والتكامل في الموارد.

(٥) هي أولاً وآخرًا مكتبة متكاملة.

(٦) تشكل جزءاً من نظام المكتبات في الدولة.

(٧) تشكل جزءاً من النظام العالمي للمعلومات، حيث يفترض فيها بناء جسر من التعاون مع نظيراتها من المكتبات الوطنية في البلدان الأخرى **(Tyulina, 1976 : 107-112)**.

ويرى السالم (١٩٩٦م: ٤٧) أن مما يميز هذا النوع من المكتبات - بغض النظر عن الاسم الذي يطلق عليها - أنها تقوم بمهام من بينها:

(١) إصدار الببليوجرافية الوطنية.

(٢) حفظ مجموعة كبيرة ونموذجية من المؤلفات الأجنبية، بما في ذلك الكتب المتعلقة بالبلد نفسه، واستكمال هذه المجموعة أولاً بأول.

(٣) القيام بدور المركز الوطني للإعلام الببليوجرافي.

(٤) إعداد الفهارس الموحدة.

كذلك فإن مفهوم المكتبة الوطنية وخصائصها يفرضان عليها الوظائف والمهام التالية (**الخليفة، ١٩٩٣م:٧٧-٧٨**):

(١) القيام بنشر بعض الأدوات المطبوعة المتخصصة.

(٢) القيام بالمشروعات التجريبية الرائدة، والسعي إلى تعميم تلك المشروعات على المستوى الوطني.

(٣) عدم الاشتراك في عمليات تبادل الإعارات بين المكتبات، حفاظاً على مقتنياتها، وإبقاءً لها للاستعمال الداخلي، والاستعاضة عن ذلك بالإهداء والتبادل لمطبوعاتها، أو للنسخ الزائدة لديها.

(٤) المسؤولية عن الضبط الببليوجرافي للإنتاج الفكري الوطني، لما يتوافر لديها من رصيد شامل، وكفاءات ببليوجرافية.

٢/٣- مفهوم المكتبة الرقمية وخصائصها : Digital Library and its Characteristics

٢/٣/١ - مفهوم المكتبة الرقمية : Concept of Digital library

كما هو الحال بالنسبة لمفهوم "المكتبة الوطنية"، فإن إشكالية الخلاف حول تحديد مفهوم "المكتبة الرقمية" لا تزال قائمة بين الباحثين في هذا المجال. فقد تنوعت تعريفات "المكتبة الرقمية" واختلفت بكثرة، بل إن هناك خلطاً واضحاً في أدبيات موضوع الدراسة بين المفهوم وغيره من المفاهيم والمصطلحات ذات الصلة، والمتداخلة مع مصطلح "المكتبة الرقمية"، وهي كلها من إفرازات البيئة الرقمية الجديدة.

أما المكتبة الرقمية، فلها تعريفات كثيرة، منها :

١ - "هي تلك التي تقتني مصادر معلومات رقمية، سواءً المنتجة أصلاً في شكل رقمي أو التي تم تحويلها إلى الشكل الرقمي، وتجري عمليات

ضبطها ببليوجرافياً باستخدام نظام آلي، ويتاح الوصول إليها عن طريق شبكة حاسبات، سواءً كانت محلية أو موسعة أو عبر شبكة الإنترنـــت" **(عبدالهادي، ٢٠٠٢م: ٧-١٠؛ بومعرافي، ٢٠٠٣م:٤٧-٥٥)**.

٢-"المكتبات الرقمية هي مجموعة من المصادر الإلكترونيـــة والإمكانـــات الفنية ذات العلاقة بإنتاج المعلومات، والبحث عنها واستخدامها... وبذلك فإن المكتبات الرقمية هي امتداد ودعم لنظم المعلومـــات واســـترجاعها، التي تدير المعلومات الرقمية، بغض النظر عن الوعاء، سواءً كان نصياً أو صوتياً أو في شكل صور بنوعيها الثابت وغير الثابت، وتكون متاحة على شبكة موزعة **(بوعزة، ٢٠٠٦م:١٨)**.

٣- المكتبة الرقمية كما يعرفها المالكي:"هي المكتبة التي تشكل المـــصادر الإلكترونية الرقمية كل محتوياتها، ولا تحتـــاج إلـــى مبنـــى، وإنمـــا لمجموعة من الخوادم (Servers)، وشبكة تربطها بالنهايـــات الطرفيـــة للاستخدام" **(المالكي، ٢٠٠٥م:٦٨)**.

٤- ويقترب من هذا التعريف تعريف آخر يقول إن المكتبة الرقمية:"هي المكتبة التي تشكل مصادر معلوماتها الرقمية كل محتوياتها، وتحتاج أدوات ربط لغات نص، وإلى شـــبكة وبروتوكـــول ربـــط (Z39:50) **(العيد، ١٤٢٨هـــ :٨)**.

ومن خلال هذه التعريفات نلمح بعض الملاحظات نجملها فيما يلي :

١- اختلاف المفردات والصفات التي استخدمت في التعريفات للدلالة على مفهوم "المكتبة الرقمية".

٢- التفاوت في تحديد حجم المقتنيات كأساس للحكم على ماهيـة المكتبـة الرقمية، مابين الرقمية الكاملة وغلبة المقتنيات الرقمية.

٣- تستخدم الكتابات العربية المصطلحين "المكتبـة الرقميـة" " Digital Library" و "المكتبة الإلكترونية" "E. Library" تبادليًا، للدلالـة علـى المفهوم نفسه في أغلب الأحيان، بينما يتخذ البعض حجـم المـصادر الرقمية مؤشرًا للتمييز بينهما.

٤- هناك بعد جغرافي في استخدام مصطلحي المكتبة الرقميـة والمكتبـة الإلكترونية كمترادفين من ناحية أخرى، حيث ينتشر استخدام "المكتبة الإلكترونية" في الكتابات البريطانية، و"المكتبة الرقمية" فـي الكتابـات الأمريكية.

٥- لقد لخص أحد الباحثين الاتجاهات المختلفة لتعريف المكتبة الرقمية في وجهتي نظر (**محمد،٢٠٠٢م:٤٨**):

الأولى: تفترض أن كل ما تحتويه المكتبة الرقمية ينبغي أن يكون في شكل رقمي، مما يعني أن جميع المجموعات في شكل رقمي، وليس هناك مبنـى، وأن كل العمليات والإجراءات تتم من خلال عالم افتراضي، عبـر شـبكات حاسب آلي موزعة عالمياً، ويعتمد هذا المفهوم على أن المكتبة كيان لم يوجد من قبل، وهذا غير صحيح، حيث إن المكتبات الرقمية تضطلع ببعض مهـام المكتبات التقليدية، فهي تطور لها وليست بديلاً عنها.

الثانية: تشير إلى أن المكتبة الرقمية تحتوي على جميع أشـكال التحـسيب (Computerization) في المكتبات التقليدية، وبناءً عليه يمكن لتلك المكتبات أن

تحتوي على مجموعات مادية تقليدية ورقمية على حد سواء، بينما تتحول أساليب بحث المجموعات إلى شكل إلكتروني.

٢/٣/٢ - خصائص المكتبة الرقمية: Chracteristics of Digital Library

تعددت آراء الباحثين حول الخصائص العامة المميزة للمكتبة الرقمية، مثلما تعددت وجهاتهم واتجاهاتهم بشأن مفهوم هذا النوع من المكتبات، كما تبين في الجزء السابق. محاولين إبرازها وتمييزها عن غيرها من الخصائص التي تتسم بها غيرها من المكتبات، لاسيما المكتبات التقليدية. ومن هؤلاء الباحثين (**الزهيري**، ٢٠٠٧م: ٦١-٨٠)، حيث يحدد السمات الأساسية التي تميز المكتبات الرقمية عن المكتبات التقليدية فيما يلي :

(١) الجهد الإجرائي أقل، حيث تنتفي الحاجة لكثير من الإجراءات الفنية التي كانت موجودة، مثل: تسجيل المصادر وفهرستها وترتيبها في المخازن ... إلخ.

(٢) ميزانية أقل، بسبب انخفاض كلفة المصادر المنشورة رقمياً، مقارنة مع المصادر الورقية، ومثال على ذلك: الموسوعة البريطانية التي يجاوز سعر نسختها الورقية عشرة أضعاف سعرها عندما تكون مجهزة على قرص مدمج.

(٣) كوادر وظيفية أقل، بسبب الاستغناء عن كثير من المهام والوظائف التي كانت موجودة لأغراض العمل التقليدي.

(٤) توافر معلومات بشكل أوسع وأشمل، كونها مفتوحة على مقتنيات ومصادر معلومات عدد كبير من المكتبات ومؤسسات المعلومات، من خلال الاتصال المباشر، أو الاشتراك في شبكات المعلومات.

(٥) متطلبات المساحة التخزينية أصغر من المعتاد، لعدم حاجتها إلى مخازن الكتب ومصادر المعلومات الأخرى.

ويرى بعض الباحثين أن هناك أربع سمات رئيسة تميز المكتبة الرقمية هي (**خيري**،٢٠٠٧م: ٧- ٣٠ ؛ **المالكي** ،٢٠٠٥م:٧٧ ؛ **داولين**، ١٩٩٥م: ٧٥-٧٦):

١- إدارة مصادر المعلومات آليًا.

٢- تقديم الخدمة للباحث من خلال قنوات إلكترونية.

٣- قدرة العاملين بالمكتبة الرقمية على التدخل في التعامل الإلكتروني في حالة طلب المستفيد.

٤- القدرة على اختزان المعلومات وتنظيمها ونقلها إلكترونياً، واستيعاب التقنيات الجديدة المتاحة في عصر الإلكترونيات لدعم قدرتها على تقديم خدمات جديدة متطورة.

وقد لخص لينر (Leiner) حدود المكتبة الرقمية وخصائصها كالتالي (**محمد**، ٢٠٠٢م : ٤٣-٤٣):

(١) مجموعة من الخدمات، فهي ليست مجرد مجموعة مقتنيات في مستودعات.

(٢) مجموعة من كيانات معلوماتية تعتمد عليها المكتبة الرقمية في توفير المحتوى.

(٣) تقدم الدعم للمستفيدين من هذه الكيانات المعلوماتية، فالهدف من المكتبة الرقمية هو مساندة المستفيدين، من خلال العمل على تلبية

احتياجاتهم من إدارة مختلف المعلومات المختزنة وإتاحتها ومعالجتها، ضمن المجموعات التي تمثل مقتنيات المكتبة.

(٤) تنظيم هذه الكيانات المعلوماتية وعرضها بشكل يسهل على المستفيدين استيعابه.

(٥) إتاحة الكيانات المعلوماتية بشكل مباشر عبر شبكة حاسبات أو غير مباشر.

(٦) إتاحة الكيانات المعلوماتية عبر وسائط رقمية، فعلى الرغم من احتمالية كون تلك الكيانات المعلوماتية غير إلكترونية، وقد لا تتاح مباشرة عبر شبكة حاسبات، إلا أنه لابد من تمثيلها إلكترونياً بأي شكل من الأشكال، مثل: واصفات البيانات أو الفهارس، وإلا لن يعتبر هذا الكيان جزءاً من المكتبة الرقمية.

٤/٢ - نشأة المكتبة الرقمية وتطورها: Emergence of Digital Library and its Development

يرجح بعض الباحثين أن أول من قام بإنشاء مكتبة رقمية هو مايكل هارت في عام ١٩٧١م من خلال ما أطلق عليه اسم مشروع غوتنبرج (Gutenberg Project) الذي سعى عن طريقه إلى إتاحة بواكير المعرفة الإنسانية التي سقطت عنها قوانين حماية الملكية الفكرية إلى العامة دون مقابل.

وفي عام ١٩٩٠م قامت مكتبة الكونجرس الأمريكية بإطلاق مشروع الذاكرة الأمريكية (American Memory) الذي أخذ في عام ١٩٩٥م اسم المكتبة الوطنية الرقمية (Digital National Library)، الذي تعمل مكتبة الكونجرس

من خلاله على إتاحة كتب التاريخ والحضارة الأمريكية على الإنترنت للاستخدام العام. وكذلك في عام ١٩٩٥م أطلقت مكتبة الإنترنت العامة التي بدأت كمشروع لطلبة قسم المعلومات والمكتبات في مدرسة ميتشيجان للمعلومات والدراسات المكتبية، وذلك لتدريبهم على إنشاء مكتبات رقمية، ثم اكتسى صبغة مكتبة عامة **(بومعرافي، ٢٠٠٣م:٤٧-٥٥)**.

كذلك فإن هناك مشروعات خاصة لبحوث في مجال المكتبات الرقمية تمولها مؤسسات حكومية وعلمية، ففي عام ١٩٩٤م خصصت ثلاث مؤسسات علمية مبلغ (٢٤,٤) مليون دولار أمريكي لدعم مشروعات خاصة لإنشاء مكتبات رقمية في ست جامعات في الولايات المتحدة الأمريكية **(1995 : 223-383 SafadiK).**

ويرى بعضهم أن البدايات الحقيقية للمكتبة الرقمية تعود إلى العام ١٩٩٤م نفسه، حيث اجتمع ممثلون من جمعية المكتبات البحثية (Association of Research Libraries \ ARL) ومكتبة الكونجرس، وعدد من الهيئات العاملة في مجال تقنية الحاسب الآلي، لوضع دراسة جدوى لمشروع المكتبة الرقمية الوطنية (National Digit Library) **(الهوش، ٢٠٠١م:٣٢)**، من خلال تطبيق نظام الوثائق الإلكترونية التصويرية، بالإضافة إلى تخزين النصوص واسترجاعها، وتقنيات أخرى على مواد مختارة مطبوعة وغير مطبوعة من مجموعات المكتبة، حيث يتم تحويلها إلى أشكال مقروءة آلياً بواسطة أجهزة خاصة وطرق فنية متعددة، وتصور الوثائق عن طريق المتصفح، والتصوير الرقمي، والتحويل الرقمي للمعلومات المرئية والمسموعة، وقد اقتصر التطبيق

في بداية الأمر على مواد بحثية في الحقول العامة، لكي تتجنب المكتبة قضية حماية حقوق الطبع (**العيد**، ١٤٢٨هـ :٩-١٠).

وفي العام نفسه أطلقت مجموعة السبعة "G7" مشروع المكتبة العالمية (Bibliotheca Universals) الذي تعمل عبره المكتبات الوطنية لدول المجموعة لإتاحة المصادر الرقمية دون مقابل، وبواسطة الشبكات الإلكترونية. وفي عام ١٩٩٩م أصبح عدد المكتبات الوطنية التي تعمل في هذا المشروع (١٦) مكتبة، سعياً لتحقيق التعاون بين المكتبات على نطاق واسع، بإتاحة المصادر الثقافية والعلمية التي تمت رقمنتها من قبل المكتبات المشاركة في المشروع إلى الجمهور العام دون مقابل (**بومعرافي**، ٢٠٠٣م : ٤٧-٥٥).

وهكذا ظهرت نماذج كثيرة للمكتبات الرقمية في شتي أنحاء العالم، كما في المملكة المتحدة، ومبادرة المكتبة الرقمية الأسترالية، والمبادرة الكندية للمكتبات... وغيرها، وذلك تحت تأثير عدة عوامل ساعدت على ظهور تلك المكتبات وتطورها، حيث أورد بعض الباحثين في هذا المجال مثل (**عبدالجواد**، ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧م:٨١-٨٣؛ **العيد**،١٤٢٨هـ / ٢٠٠٧م:١٠؛ **العقلا** ، ٢٠٠٨م :٨١-١١١؛ **بومعرافي**، ٢٠٠٣م: ٤٧-٥٥) مبررات وعوامل كثيرة (اقتصادية وفنية ومهنية ومكانية وزمنية) تستوجب إنشاء المكتبة الرقمية، ويمكن تلخيص أهمها في التالي:

(١) ازدياد كلفة التعامل مع أوعية المعلومات التقليدية.

(٢) تطوير أساليب التعليم، وخصوصاً التعليم عن بعد، مما استوجب تطوير الخدمات المعلوماتية.

(٣) النقص الحاد في ميزانيات المكتبات المخصصة لتأمين أوعية المعلومات وإدارتها.

(٤) توفير الوقت والجهود للعاملين في المكتبات.

(٥) إمكانية توفير الخدمة لأعداد كبيرة من المستفيدين بأقل تكلفة.

(٦) انتشار تقنيات المعلومات والاتصالات وتوافرها في المكتبات.

(٧) سهولة تداول المواد الإلكترونية(الرقمية).

(٨) حرص المكتبات على تقديم أفضل الخدمات للمستفيدين.

(٩) ازدياد كميات المعلومات بأشكالها الإلكترونية والرقمية.

(١٠) زيادة الوعي بالتقنيات والمعلومات من قبل العاملين في المكتبات.

(١١) عدم قدرة المكتبات التقليدية على خدمة المستفيدين البعيدين عن محيط المكتبة، وعجزها عن فتح أبوابها في جميع الأوقات لخدمة المستفيدين، لاسيما الملتحقين ببرامج التعليم عن بعد.

وبالرغم من التطور الهائل الذي يحدث في مجال المكتبات، الذي ينتج عنه مشروعات كثيرة لبناء مكتبات رقمية على مستويات مختلفة، إلا أن هناك من يرى بأن "صورتها لم تكتمل بعد، أي أنها ما تزال في مرحلة التكوين أو التشكيل، والدليل على ذلك أنه لا يوجد حتى الآن مكتبة رقمية كاملة، وإنما هي مشروعات وبرامج مكتبات رقمية قد تكون مستقلة، أو تكون جزءاً من أي مكتبة، سواءً كانت جامعية أو متخصصة أو عامة (**عبد الهادي، ٢٠٠٢م** :٧ -١٠).

٥/٢ - وظائف المكتبة الرقمية : Digital Library Functions

في خضم التطور الحادث في مجال المكتبات والمعلومات على نحو متسارع، يتساءل بعض الباحثين عن مدى القطيعة بين كل من المكتبات التقليدية والمكتبات الرقمية في مستوى الوظائف، فيرى سوتر (Sutter,1998) أن التغير الكبير الذي حصل مع ظهور المكتبات الرقمية تمثل في الفصل الزمني والفضائي بين المجموعات الوثائقية وبين المكتبيين، فهؤلاء مدعوون للتعامل مع موارد المعلومات عن بعد، كما أن دورهم التقليدي المتمثل في إدارة المجموعات سيتقلص نوعاً ما لفائدة دور الوساطة، وأن الوظائف التقليدية تشهد حالياً تغييراً من حيث الشكل، لا من حيث الأصل (**بوعزة، ٢٠٠٦م:٢١-٢٢**).

ومن أبرز الوظائف التي تقوم بها المكتبات الرقمية يمكن الإشارة إلى ما يلي (**قدورة، ٢٠٠٥م : ١٠٧-١٢٥؛ بوعزة، ٢٠٠٦م : ٢٢-٢٤**) :

١/٥/٢ - وظيفة الانتقاء والاقتناء لأوعية المعلومات حسب حاجات المستفيدين ، Selecting and Acquireing of Information Containers (objects) According fo User need

ومن معايير الاقتناء يمكن الإشارة إلى الجودة والتكلفة، إلا أنه مع ظهور الإنترنت طرحت مشكلة التعرف إلى الجمهور، وملامحه، واختيار الموارد المناسبة له، فهذا الجمهور غير معروف جيدًا، لأنه يحصل على خدمات المعلومات عن بعد، لذا يتعين على المكتبات القيام بدراسات ميدانية للتعرف إلى المستفيدين الذين يدخلون موقع المكتبة على شبكة الويب (عدد الزيارات، ونشاط المستفيدين، والمعلومات التي يطلبونها ... إلخ). أما بالنسبة لاختيار المصادر،

فتقوم المكتبة بتعويض المصادر التقليدية (الورق أو أقراص مدمجة) بمصادر على الخط، كما تتولى الإعلام بالمصادر الإلكترونية المهمة عن طريق موقع المكتبة، ويقتضي ذلك السهر الدائم لملاحقة هذه الموارد الإلكترونية، سواء ما يظهر من موارد جديدة، أو ما يطرأ على القائم منها من تطورات.

٢/٥/٢ - وظيفة فهرسة المصادر: Bibligraphy Indexing (Cataloging) Function

للتعريف بمصادر المعلومات العامة لدى المستفيدين والمتوافرة على الإنترنت، تقوم المكتبات الرقمية بفهرستها ووضعها في صفحات الروابط، وهناك تجارب حالية مهمة في مجال فهرسة هذه المصادر، من بينها المشروع التعاوني لفهرسة المواد (Core) الذي يسمح بفهرسة الموارد باستخدام قائمة رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس الأمريكية، ويسمح هذا المشروع التعاوني بإعادة الروابط وتحديثها، وكذلك بإنشاء صفحات ويب تتضمن أجزاءً من قاعدة (Core)، إضافة إلى الوصف المادي للمورد المعين.

٣/٥/٢ - وظيفة الاتصال وإدارة حقوق الملكية الفكرية: Communication Function & Intelectual Rights

يهتم مختص المعلومات أيضاً بحقوق الوصول إلى الموارد الإلكترونية التي تتيحها مؤسسة المعلومات للمستفيدين، سواءً أكانت في شكل أقراص مدمجة أو موارد متاحة على الويب (توقيع عقود مع الناشرين والموزعين)، فجمهور المستفيدين الذين يريدون الحصول على المعرفة يطالبون بأن يكون لهم الحق في استخدام المنشورات الإلكترونية والرقمية، والوسائل الكفيلة بنسخ

المعلومات والوثائق والاستفادة منها بسرعة وسهولة، وبما يلبي احتياجاتهم منها، كما أن منتجي هذه المعلومات كالمؤلفين والناشرين يطالبون بحقوقهم في التعويض عن استخدام المواد التي يملكونها، ويشعر البعض منهم بأن هناك انتهاكات مستمرة لحقوقهم طبقاً لقوانين حقوق الملكية الفكرية. فحين تقوم المكتبة الرقمية بتوصيل المواد إلى القراء إلكترونياً، فإنها – في الواقع – تقدم لهم هذه المواد، مما يستوجب الأخذ في الاعتبار حقوق التأليف والنشر.

وهناك نوعان من الحقوق ينبغي الحرص على حمايتهما وهما (**الجبري**، ٢٠٠٨م : ٦٠-٦١؛ **با مفلح**، ٢٠٠٨م: ٦٢-٦٣) :

(أ) الحقوق المادية التي تحفظ للمؤلف حقه في الاستفادة المادية من عمله الفكري.

(ب) الحقوق الأدبية التي تحفظ للمؤلف حقه في عدم المساس بعمله الفكري، سواً بالتعديل أو نسبته إلى غيره .

٤/٥/٢ - إنتاج الموارد الإلكترونية وإتاحتها: Electronic Resources Production & Availablity

تقوم المكتبة كذلك بوظيفة النشر، أي رقمنة الأوعية الورقية المتوافرة لديها، خاصة الرسائل الجامعية والكتب التي لا تخضع لحقوق التأليف المالي، ووضعها على ذمة المستفيدين. ويكون مختص المعلومات بذلك قد تحول إلى ناشر يتابع عملية الرقمنة، فيختار النصوص التي سيمسحها، ويراعي جوانب الملكية الفكرية الخاصة بكل وثيقة، وسبل إتاحتها.

٢/٥/٥ - حفظ الموارد الرقمية: Digital Resources Preservation

كما تقوم المكتبة الرقمية بحفظ الموارد الرقمية، باعتبار قلة المخاطر التي تتعرض لها، ويمكن أن تتسبب في ضياعها، فالأوعية الرقمية باتـت تتـأثر بالتطور التقني والتغيير السريع للتجهيزات الإلكترونية، وخاصـة نوعيـات الحواسيب والبرمجيات التي تظهر في طبعات من حين لآخر.

ونتج عن ذلك أن بعض النصوص الرقمية بدأت تختفي؛ لأنـه لـم يعـد بالإمكان قراءتها، بسبب تغير طرق الترميز، ومن هنـا يؤكـد عـدد مـن المختصين على أهمية هذه الوظيفة للمكتبة الرقمية، ومدى التحدي الذي يشكله حفظ الموارد الرقمية (**انظر مثلاً : صادق،٢٠٠٣م:٤٥-٨٣**).

٢/٥/٦- تنمية المجموعات : Collection Develpment

كذلك من أهم وظائف المكتبة الرقمية تنمية المجموعات الإلكترونية (الرقمية)، حيث يعد بناء وتنمية هذه المجموعات من القـضايا البـارزة علـى الـساحة المعلوماتية الحالية ، خاصة ونحن في بدايات القرن الحادي والعـشرين، وفـي زمن الاتصالات والتقنيات الحديثة، أي ما يسمى بالعصر الرقمي. فمجموعـات المكتبة الرقمية وتنميتها وإداراتها من أهم العناصر المميـزة لمكانـة المكتبـة وهويتها، بل من أهم مقومات نجاح مهامها ووظائفها، وإذا كانت مقتنيات المكتبة في تعريفها القديم تضم المجموعات الموجودة داخل جدرانها، فالمقتنيـات فـي مفهومها الحديث لا تقتصر على المجموعات داخل المكتبة، وإنما تمتد إلى كـل المواد التي تستطيع المكتبة أن تصل إليها للاستجابة لاحتياجات روادهـا. وقـد

استخدم مصطلح" بناء المجموعات "مترادفاً ومتبادلاً مع مصطلح "تنمية المجموعات / المقتنيات"، ولكن المصطلح الأكثر شمولية في الوقت الحاضر هو مصطلح "إدارة المقتنيات"، والذي يتضمن سلسلة من الأنشطة منها: الاختيار، والتزويد، والتقييم، ووضع السياسة، وتحديد المصادر، والتنظيم، والاختزان، والحفظ ، وتسليم الوثائق... إلخ (**راجح** ، ٢٠٠٧م: ٤٦-٤٧).

٢/٥/٧- التكشيف : Indexing

تعد عملية التكشيف كذلك من أبرز وظائف المكتبة الرقمية . وهذه العملية تتفق مع عملية الفهرسة في كثير من الخصائص والإجراءات والأهداف، كما تتشابه العمليتان في أدائهما في البيئة التقليدية أو البيئة الرقمية، فكلا العمليتين تقدمان وصفاً لمصدر المعلومات، غير أن التكشيف يتناول ذلك بقدر أكبر من حيث التفصيل.

وكما هو معلوم، فإن تقنية المعلومات قد ساهمت بشكل كبير في تبسيط الإجراءات الفنية في المكتبات واختصار الوقت اللازم لإنجازها، مما أدى في النهاية إلى تقليل التكلفة، فقد أثبتت التجارب أن كل سجل من سجلات الفهرسة التقليدية قد تصل تكلفة إعداده وتوزيعه إلى ما يقرب من خمسين دولاراً، حيث تؤدي تلك العمليات من قبل مهنيين متخصصين، ولكل مادة معلوماتية على نحو مستقل؛ بينما يوفر لنا المقابل الرقمي بديلاً منافساً من حيث الوقت والجهد المبذول والتكلفة الأقل بكثير ، باستخدام برامج آلية تقوم بأعمال الفهرسة والتكشيف الآلي، وإنشاء الفهارس والكشافات الآلية. ويعتمد البحث عن موضوع

معين كثيراً على التحليل الموضوعي المنطقي لمحتوى مواد المعلومات، ولكـــي يتم ذلك بشكل صحيح ، يتوجب على من يقوم بعملية التكشيف مراعـــاة أمـــرين أساسين هما (**الجبري** ، ٢٠٠٨م :/ ٤٤-٤٥).

أولاً : التعرف إلى الموضوع الذي تدور حوله المادة ؛ بهدف القدرة على انتقاء الكلمات المفتاحية (الرئيسة) التي تناسب ذلك الموضوع.

ثانيًا : وصف المحتوى الموضوعي للمادة ، مستخدماً واصـــفات محـــددة، سواءً باعتماد اللغة المقيدة ، أو اللغة الطبيعية (الحـــرة) باســـتخدام كلمات منتقاة من نص مادة المعلومات المراد تكشيفها.

٢/٥/٨- إدارة النظم : Systems Management

لا تقل أهمية وظيفة إدارة النظم عن غيرها من وظائف المكتبة الرقميـــة. ويقصد بهذه النظم تلك البرامج التي يتم تركيبها في مواقع الإنترنت لتـــسهيل عملية إدارة محتوياتها المعلوماتية، والتي تتضمن: الكتب، ومقالات الدوريات، والوثائق والخرائط، والصور، والملفات الصوتية، وملفات الفيديو، والأخبار.. إلخ. وتستخدم هذه النظم قواعد البيانات لتخزين المعلومات (في شكل نصوص أو صور أو مواد سمعبصرية)، إضافة إلى استخدامها لقوالب جاهزة لإنتـــاج صفحات "ويب" متعددة تتكامل فيما بينها لتشكل في النهاية الموقع المطلـــوب. وعندما يتم طلب استرجاع صفحة " ويب " محددة ، يقوم النظام ، وبـــسرعة فائقة ، بإنتاج الصفحة حسب القالب المحدد مسبقاً، ثم يضع النص بداخله. كما أن تصميم الموقع يمكن أن يعدل في لحظات، وذلك من خلال تغيير القوالب.

وتشتمل تلك النظم على واجهات استخدام تفاعلية سهلة، تمكن حتى غير المتخصصين في تقنيات "الويب" من إدارة النظام، وإضافة المحتويات إلى الموقع بسرعة، وتخرج تلك المحتويات في شكل متناسق عندما يتم تصفحها بواسطة برامج تصفح الإنترنت (**الجبري**، ٢٠٠٨م : ٦٣).

٢/٥/٩ - خدمة المعلومات : Information Service

كذلك تعد خدمة المعلومات من أكثر الوظائف التي تقوم بها المكتبة الرقمية أهمية؛ فالمكتبة الرقمية، كنظيرتها التقليدية تحرص على إتاحة مصادر المعلومات المختلفة للمستفيدين من خلال الخدمات المعلوماتية التي تقدمها، والتي تأتي على رأسها: خدمات استرجاع المعلومات، والخدمة المرجعية الرقمية. ومع ذلك، فقد اختلفت الآراء حول خدمات المعلومات الرئيسة التي ينبغي أن تحرص المكتبات الرقمية على تقديمها للمستفيدين، حيث يرى بعض الباحثين أنه على الرغم من أن المكتبات الرقمية لا تهتم حتى الآن بتقديم خدمات مرجعية من خلالها، إلا أن ذلك يعد أمراً ضرورياً كما هو الحال في المكتبات التقليدية، بل إن من المهم أن يكون لاختصاصي المعلومات دور في تقديم المعلومات عبر المكتبات الرقمية لتلبية احتياجات المستفيدين الراغبين في الحصول على معلومات عن طريق الاختصاصي، سواءً لمساعدتهم في البحث عن المعلومات، أو تقديم معلومات محددة لهم، أو توجيههم نحو مصادر المعلومات الملائمة، وكما هو معروف ، فإن هناك ثلاث فئات رئيسية للخدمة المرجعية هي: خدمات المعلومات التي تتطلب إيجاد المعلومات نيابة عن المستفيدين، أو مساعدتهم لإيجاد المعلومات بأنفسهم؛ وتقديم إرشادات حول استخدام مصادر المكتبة

وخدماتها (وتعرف بمهارات محو أمية المعلومات) ؛ وتوجيه المستفيدين نحو اختيار مصادر وخدمات المعلومات الملائمة لهم، ولكن في المقابل ، هناك من يرى أن الأدوات الآلية خفضت من الحاجة لمكتبي المراجع في مجالات كالطب مثلاً، والتي كانت تتطلب، وبدرجة كبيرة، الاستعانة بوسطاء لإجراء البحث عن المعلومات، وقد يرجع ذلك إلى قدرة الحاسب الآلي على إجراء معظم المهام التقليدية التي كان يؤديها مكتبي المراجع، والذي اقتصرت الحاجة على مهاراته في بحوث المعلومات المعقدة فقط (**بامفلح،** ٢٠٠٨م : ١٤٠) .

ويرى الباحث أن المكتبات الرقمية بحاجة إلى تقديم خدمات أخرى إلى جانب الخدمة المرجعية الرقمية، وخدمات استرجاع المعلومات، فهناك حاجة لتقديم خدمات الإحاطة الجارية للمستفيدين؛ بغرض تعريفهم بكل جديد يضاف إلى مجموعة المكتبة الرقمية ، كما أن هناك حاجة إلى إتاحة خدمة الإعارة والإعارة التبادلية؛ وذلك على اعتبار أن المكتبة الرقمية تتيح الوصول إلى مواد غير رقمية، من خلال توفير تمثيلات لتلك المواد داخل المكتبة، ومن هنا ينبغي أن يتاح للمستفدين طلب ما يحتاجون إليه من مواد غير متاحة بنصها الكامل في شكل رقمي من خلال المكتبات الرقمية.

٦/٢- مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية: Conversion Stages to Digital Library

هناك اتفاق عام تقريباً في أدبيات الدراسة حول أن التحول إلى مكتبة رقمية لا يتم دفعةً واحدة، وإنما عبر مراحل. غير أن المتتبع للباحثين والمهتمين فيما

يختص بتحديد تلك المراحل وطبيعتها والأسس التي تستند إليها يلحظ تبايناً بينهم، فبعضهم يرى أن مراحل التحول إلى المكتبة الرقمية تنحصر في ثلاث مراحل كما يلي (**العيد**، ١٤٢٨هـ: ١٣-١٤؛ **ميخائيل**، ٢٠٠١م : ١٤٣):

● **المرحلة الأولى**: تكثيف الجهود لإعداد شبكة قادرة على تغطية نشاطات المكتبة، مكونة من حاسبات آلية، ينظم التعامل معها خادم شبكة عالي الأداء، ويتم تشغيلها ببرمجيات من إعارة وتزويد وفهرس آلي، للاتصال المباشر والتعامل مع قواعد المعلومات داخل المكتبة وخارجها، إلى جانب تدريب جيد للمكتبيين الفنيين، والارتقاء بمستويات أدائهم، والتزود بنخبة من مصادر المعلومات الإلكترونية للتحقق من فاعلية النظام في مرحلته التجريبية.

● **المرحلة الثانية**: في هذه المرحلة يتم التركيز على علاج مواطن الضعف التي قد تبرز خلال تطبيق إنجازات المرحلة الأولى ، فضلاً عن التزود بعدد إضافي من مصادر المعلومات الإلكترونية المقرر تزويد المكتبة الرقمية بها خلال هذه الفترة، ومن ثم التقييم الدوري الدقيق للخدمة من جميع جوانبها.

● **المرحلة الثالثة**: ربط المكتبة بالمكتبات ومراكز المعلومات المناظرة لها على المستوى المحلي، وما يتبع ذلك من اتصال المعلومات الدولية وإعدادها. كما يجب أن تعنى هذه المرحلة بتطوير شامل للنظام، يضم العناصر التالية:

- البدء في تقديم خدمات المكتبة الرقمية.
- تنمية مصادر المعلومات على نطاق أوسع.
- الحفظ الآلي للأوعية الإلكترونية وحماية محتوياتها.

- توجيه المكتبة الرقمية نحو تقديم الخدمات (**انظر كذلك** : **العطاس** ، ٢٠٠٧م : ١٥٤؛ **عباس**، ٢٠٠٦م، ١٢٢-١٢٤).

أما العقلا (٢٠٠٨م : ٨١-١١١) فيخالفهم؛ إذ يرى أن التحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية يمر بثلاث مراحل أساسية، هي:

- **المرحلة الأولى**: الإعداد والتجهيز: First Stage : Preperation & Furnishing تعتبر مرحلة الإعداد والتجهيز هي الأهم والأصعب من جميع المراحل اللاحقة؛ لأنه يتم الاعتماد عليها في تنفيذ المراحل الأخرى. ففي هذه المرحلة يتم تحديد الأهداف للمكتبة الرقمية، ودراسة الجدوى منها، وهو الأساس الذي تبنى عليه المكتبة، إضافة إلى ذلك، تشمل هذه المرحلة تحديد المستفيدين وحاجاتهم، ومصادر المعلومات ونوعياتها وأشكالها، وطرق عرضها وأوقات حصرها وجمعها، وطريقة خزن المعلومات واسترجاعها، ونوع الأجهزة والبرمجيات وملحقاتها وحجمها وكمياتها، وإدارة المكتبة الرقمية والإشراف عليها، وتحديث بياناتها وصيانتها، والكادر البشري ومؤهلاته وخبراته وطرق تدريبه.. إلى جانب مسائل أخرى يجب حسمها، مثل: المركزية واللامركزية، وسرية المعلومات وأمنها، وغير ذلك.
- **المرحلة الثانية** : التنفيذ وإنجاز المشروع: Execution & Project Achievement

إن أهم ما يميز المكتبة الرقمية هو إمكانية دمج جميع الخدمات التي تقدمها المكتبة تحت سقف واحد، أو ما يسمى بالمدخل الموحد لخدمات المكتبة الرقمية؛ ولذلك فإن العمل في هذه المرحلة يتطلب جهداً كبيراً، وتشمل هذه المرحلة:

توزيع الجدول الزمني لإنجاز المشروع، وتأمين المتطلبات والاحتياجات، مثل الأجهزة والبرمجيات وتركيبها وتهيئتها، وترقيم المعلومات، وتوفير الكوادر البشرية وتدريبهم، والميزانية، والتعريف بالخدمات.

● **المرحلة الثالثة** : إطلاق الخدمة: Third Stage : Lunching the Service

بعد الانتهاء من مرحلة التنفيذ والإنجاز، تأتي هذه المرحلة الثالثة والأخيرة، وهي مرحلة التشغيل وإطلاق الخدمة. ويتم خلال هذه المرحلة أولاً إجراء تجربة أو اختبار لمكونات المكتبة الرقمية كافة، بما في ذلك: الخدمة المقدمة ومستواها وسرعتها ودقتها وشموليتها، ويتم أثناء التجربة فحص الأجهزة والبرامج وعمل التعديلات المطلوبة إذا لزم الأمر. فإذا تمت التجربة بنجاح، وحققت تطلعات المسؤولين، يتم بعد ذلك إطلاق الخدمة بشكلها النهائي، وإتاحة مصادر المعلومات المختلفة وتوفيرها على نحو متكامل من خلال المكتبة الرقمية.

أما الأكلبي (٢٠٠٤م: ٦)، فيرى أن التحول إلى المكتبة الرقمية يتم من خلال خطوات لإدخال تقنيات المعلومات، وبناء شبكة مكتبات رقمية التي يجب أن تتكون من العناصر التالية:

١ - البنية الأساسية: Infrastructure

وتشمل دعم المكتبات وتزويدها بالأجهزة والمعدات وبرمجيات الحاسب الآلي وإنشاء الشبكات المحلية.

٢ - التطبيقات: Applications

وتشتمل على تركيب الأنظمة الآلية الخاصة بمعالجة المعلومات، مثل نظام الفهرسة الآلية وأنظمة استرجاع البيانات.

٣ - الاشتراكات: Subscription

وتتضمن الاشتراك في قواعد المعلومات العامة والمتخصصة، والدوريات الإلكترونية، والكتب الإلكترونية.

٤ - تصميم المواقع: Website Design

ويشمل ذلك تصميم مواقع عنكبوتية Web sites وإنشاءها. للمكتبات تحتوي على:

أ- معلومات عامة عن المكتبات.

ب- معلومات عن الخدمات التي تقدمها هذه المكتبات، والفئات المستفيدة منها.

ج- روابط لنظام إدارة المكتبات، وقواعد المعلومات.

د- أنظمة المكتبات وسياساتها ولوائحها والخدمات التي تقدمها.

٥ - ربط الشبكة: Network Link

ويشتمل على ربط المكتبات، وإدارتها بشبكة معلومات إلكترونية، وربطها بالإنترنت.

٦ - تدريب العاملين: Employees Training

ويشمل ذلك تأهيل العاملين في المكتبات وتدريبهم على مهارات التعامل مع الأنظمة والتطبيقات الإلكترونية.

ولا شك أن التحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية يخضع لكثير من العوامل التي يجب مراعاتها، ومن أبرز هذه العوامل ما يلي (**المحيريق، ٢٠٠٢م:١٤**):

١- تعاون جاد بين الجمعيات المهنية.
٢- تعاون جاد بين العاملين في التخصص.
٣- إعداد مهني جيد وتكوين كادر مهني، له قدرة على التكيف مع المستقبل.
٤- الحرص على التدريب المستمر.
٥- بناء محكم لمحتويات المكتبة الرقمية.

ويرى المالكي (٢٠٠٥م:٢٨-٢٩) أن الحركة باتجاه التحول أو إنشاء المكتبة الرقمية يقتضي مراعاة التدرج في التطبيق، وضرورة البدء في العمل ضمن الإمكانات البشرية والمالية المتاحة. كما يحدد مجموعة من الخطوات لتحقيق المكتبة الرقمية، ومن أهمها: زيادة المخصصات المالية للمكتبات عامةً، وتطوير أنظمة إدارة المكتبة، وتطوير البنية التحتية للمكتبة، وتوفير البنية الأساسية، وإنشاء الروابط، وربط المكتبة بشبكة الإنترنت، وتوفير قواعد البيانات العالمية، وتوفير أنظمة حديثة، والاشتراك في قواعد المعلومات العامة والمتخصصة والدوريات والكتب الإلكترونية، وتوفير قسم خاص في المكتبة يتولى المسؤولية الكاملة للمكتبة الرقمية وإدارتها، وتدريب العاملين.

ويرى الباحث أن تحقيق التحول إلى المكتبات الرقمية بشكل سليم يتطلب تضافر الجهود من المهتمين والباحثين، حيث لا بد من دراسة الآليات والإجراءات اللازمة لضمان سير عمليات التحول، وذلك من دون المرور بصعوبات أو معوقات كتلك التي مرت بها المكتبات عندما شرعت في تحويل فهارسها البطاقية إلى الآلية، كما يتعين على المتخصصين في مجال الحاسب

الآلي تصميم البرمجيات المناسبة لاستيعاب احتياجات المكتبات الرقمية، ومن ثم تأدية وظائفها على الوجه الأمثل. كما يؤكد الباحث على أن عملية التحول إلى المكتبة الرقمية ليست بالعملية السهلة، فالمكتبات عموماً، والمكتبات الرقمية خصوصًا، تواجه مشكلات كثيرة، لاسيما في مرحلة التحول من التقليدية إلى الرقمية، كالمشكلات المادية والتقنية والفنية وقلة الخبرة في إدارة مشروعات هذه المكتبات وغيرها من المشكلات والتحديات، كما سيتضح - إن شاء الله تعالى – إلا أن ذلك لا يلغي أن التحول إلى المكتبة الرقمية يحتاج إلى المرحلية والتدرج الإجرائي، لتذليل الصعوبات الفنية والإدارية والمادية شيئًا فشيئًا، مع الانتباه إلى التقييم المستمر لكل مرحلة أو إجراء، حتى لا تكثر المشكلات وتتعقد ويصعب حلها، وتتعطل عملية التحويل أو تتأخر.

ولذلك فإن عملية التحول ليست فنية أو معلوماتية صرفة؛ بل هناك متطلبات واحتياجات لابد منها لإنجاز عملية التحول، وهو ما سيتناوله المبحث التالي.

٢/٧- متطلبات المكتبة الرقمية واحتياجاتها : Digital Library Requirements & Needs

هناك عدة متطلبات واحتياجات ومكونات أساسية يجب توافرها عند إنشاء المكتبة الرقمية، أو التحول إليها، ولعل من أبرزها ما ذكره (**العطاس** ، ٢٠٠٧م: ١٣٣؛ **السالم**، ١٤٢٣هـ: ٤٧٢؛ **أمان**، ١٤١٩هـ:١٧؛ **أبا الخيل**، ٢٠٠٣م : ٢٦)، وتشمل:

(١) احتياجات قانونية: حيث يتوجب على المكتبة عند تحويل المواد النصية من تقارير وبحوث ومقالات... وغيرها إلى أشكال يمكن قراءتها آلياً، الحصول على إذن خاص من صاحب الحق، عملاً بقوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية، كما يجب تحديد الحقوق والواجبات لكل هيئة ومؤسسة.

(٢) احتياجات من أجهزة تقنية خاصة بتحويل مواد المعلومات من تقليدية إلى رقمية، بالإضافة إلى أجهزة الحاسب الآلي والاتصالات.

(٣) احتياجات من كوادر بشرية فنية مؤهلة، وقادرة على التعامل مع الأجهزة التقنية الحديثة مادياً وفكرياً.

(٤) احتياجات مالية تساعد على تنفيذ المشروع وتشغيله.

(٥) احتياجات من البرامج والبروتوكولات الخاصة بالربط واسترجاع المعلومات.

ويؤكد بعض الباحثين على ضرورة تزويد المكتبة الرقمية بنظام خاص بالنشر الإلكتروني وإدارة المحتوى، بحيث يوفر إمكانات كبيرة لخلق مواقع ديناميكية لأي مواد يرغب في نشرها على الشبكة، ويمكن المسؤولين عن البوابة وأرشفة جميع المعلومات المدرجة في البوابة من إتمام عملهم بسهولة ويسر، مع إمكانات بحث حر شامل على جميع محتويات البوابة. وينبغي أن يشتمل النظام الخاص بالنشر الإلكتروني وإدارة المحتوي على مميزات وتسهيلات عدة، منها (**العقلا، ٢٠٠٨م**: ٨١-١١١) :

(١) أن يكون سهل الاستخدام لكل مستخدم للإنترنت.

(٢) يمكن المستخدم من الانتقال إلى أي باب.

(٣) إمكانية النشر داخل البوابة الرئيسة، أو الصفحات الخاصة بالمجموعات.

(٤) يوفر أرشيفاً كاملاً للأخبار والمحتويات، مع إمكانية البحث بالكلمة أو النص.

(٥) إمكانية إرفاق الصور أو التسجيلات الصوتية أو المرئية مع الخبر.

(٦) يوفر حماية كاملة لنظام الإدخال والإشراف.

(٧) تحكم كامل في صلاحيات المدخلين والمحررين.

(٨) إمكانية إدخال الأخبار من أي مكان عبر الإنترنت.

كما أن البرنامج الأمريكي الوطني للبنية الأساسية للمعلومات (The U.S National Information Infrastructure Program) قد حدد المعايير الأساسية التالية لوجود مكتبة رقمية **(Meadows, 1998:11)** :

(١) وجود عناصر يمكنها التعامل مع الصوت والنص بكفاءة.

(٢) تقنيات وسائط متعددة تتفاعل مع الصوت والصورة حقيقيًا ومباشرة.

(٣) إستراتيجيات وطرق بحث فاعلة يمكنها التعامل مع كم كبير من المعلومات موزعة في أماكن مختلفة، وتجعله مفهوماً ويمكن استخدامه.

(٤) بنية أساسية لتطوير تطبيقات توفر حلولاً دائمة ومعقولة.

(٥) تقنية قائمة بذاتها ويمكن إدارتها.

(٦) تقنية سهلة الاستخدام، وخدمات تصل لكل فئات المستفيدين متعددي القدرات.

(٧) تقنية عالية الكفاءة في مجالي الأمن والخصوصية، وتوفير مستويات متفاوتة منها.

(٨) تقنيات وخدمات تقدم في كل مكان، مع سهولة الوصول إليها.

وعموماً، يتوجب على القائمين بأمر مشروع التحول من المكتبة التقليدية إلى المكتبة الرقمية الالتزام بالعمل على توفير مختلف الاحتياجات والمتطلبات اللازمة لإنجاز المشروع، على أن يتم التحول تدريجياً ، وبخطى مدروسة ودقيقة ، يحكمها مجموعة من المبادئ الجوهرية، ومن أهمها (**خيري، ٢٠٠٧م:٧-٣٠**):

(١) أن تكلفة الإفادة من المصادر الإلكترونية المتاحة في الفضاء المعلوماتي ليست بحالٍ، أقل من تكلفة الإفادة من البدائل الأخرى.

(٢) أن التعامل المثمر الفعال مع مصادر الفضاء المعلوماتي بحاجة إلى تضافر الجهود، حيث لا يمكن لأي مكتبة أن تسلك سبيلها منفردة، أو بمعزل عن غيرها.

(٣) ضرورة وضع مستوى فاعلية التكلفة في الحسبان، في كل نشاط نمارسه، وأي خطوة نخطوها.

(٤) رعاية المحتوى العربي على نحو يكفل له الازدهار والانتشار.

(٥) ضرورة أن تكون الأفضلية لأنسب التقنيات، وإن لم تكن أحدثها.

(٦) أن المستفيد النهائي يشكل عنصراً أساسياً في المنظومة لا يمكن تجاهله، لأنه ببساطة مبرر وجود العناصر الأخرى.

(٧) أن محو الأمية المعلوماتية هدف ينبغي ألا ندخر وسعاً لتحقيقه.

(٨) ضرورة إسناد الأمر إلى أهل الخبرة والكفاءة في المجال، بدلاً من الاعتماد كلياً على الخبرات المحلية داخل المؤسسات نفسها، والاستفادة من تجارب الآخرين.

٨/٢- مزايا المكتبة الرقمية : Digital Library Advantages

إن التقنية الحديثة القائمة على الحواسيب قد غيرت إجراءات آليات عمل المكتبات وأدوار أمناء المكتبات، كما أن الانتشار الواسع للمصادر الإلكترونية غيَّر بسرعة الطبيعة التقليدية لخدمات المعلومات في مختلف المؤسسات المعلوماتية، وقد لاحظ جوزيف بيكر Joseph Baker. أن المكتبات في الماضي كانت عبارة عن أبواب يوجد خلفها مجموعات من مواد المعرفة، إلا أن تقنية الاتصالات لديها القدرة على تحويلها إلى نوافذ على العلم أو الفكر العالمي وخلاصته (**المالكي**،٢٠٠٥م:١٦)، وهكذا فإن دور المكتبات الرقمية يتجاوز الدور الأساس والمهام التقليدية للمكتبة الورقية، ويفتح أمام المستفيدين آفاقاً جديدة، وذلك بالاستفادة من تقنيات المعلومات والاتصالات، والحصول على خدمات معلومات جديدة ومتطورة، حيث أحدثت المكتبة الرقمية تطوراً مذهلاً على عدة صُعُد:

(١) تخزين البيانات والمعلومات.

(٢) استرجاع المعلومات.

(٣) الانتفاع بالمعلومات (**المالكي**، ٢٠٠٥م:١٦).

ويتضح دور المكتبات الرقمية أكثر بالنظر إلى الكثير من المزايا التي ترتبط بهذا النوع من المكتبات مقارنة بالمكتبات التقليدية. ويمكن الإشارة هنا إلى عدد من تلك المزايا للمكتبة الرقمية في ضوء مراجعة الإنتاج الفكري في هذا المجال، حيث تناولها كثير من الباحثين والمختصين مثل: (**أوبنهايم وسميثسون Openheimg Smithson, 1997:97** ؛ **زاهر**، ١٩٩٩م:٤٠٦؛ **السريحي وحمبيشي**،

٢٠٠١م: ٣١؛ **العلي**،٢٠٠٣م:٢٨٢؛ **المالكي**، ٢٠٠٥م: ١٦-١٩؛ **آرمـز**،٢٠٠٦م:٢٥-٢٩)، وذلك على النحو التالي:

(١) إمكانية وصول المكتبة الرقمية إلى المستفيد أينمـا كـان: Digital Library Possible Access to the User Anywhere

لم يعد المستفيد محتاجاً للذهاب إلى المكتبات التقليدية، سـواءً للقـراءة أو للتصفح أو للاطلاع؛ بل أصبح بإمكانه التجول بين أروقة عشرات المكتبـات الرقمية للبحث عن المراجع والمصادر، والدخول إلى خزائن تلـك المكتبـات المتاحة، والوصول إلى ما يريد أياً كان مكان تواجده، حيث لا يتطلـب منـه الأمر سوى جهاز حاسب آلي مرتبط بالشبكة.

(٢) إمكانية استخدام قدرات الحاسب الآلي في عملية البحث والتـصفح: Possibilty of Using Computer Cababilites in Search & Browsing Process

لا ريب أن عملية البحث والتصفح اليدوي المباشر عملية مرهقة وتحتـاج إلى وقت طويل، كما أنها قد تستدعي مساعدة الآخرين، أما بالنسبة للتـصفح والبحث الآلي، فإن العملية تكون أسهل بكثير، حيث يمكن للمستفيد التفاعل مع المعلومات والبيانات ومعالجتها باستخدام برامج حاسوبية ملائمة، كما يمكنـه الحصول على الوثائق المماثلة عن طريق الربط المرجعي الذي يحيل القارئ للوثيقة مباشرة، كل ذلك يتم والمستفيد في مكانه، يحرك مؤشر الحاسب الآلي لموقع الوثيقة المراد الحصول عليها، ومن ثم يضغط على المؤشـر لتـصبح

الوثيقة أمامه، وبالتالي فإن الحصول على المعلومات والمراجع العلميـــة يـــتم وفق قدر كبير من السرعة والاقتصاد في الوقت للمستفيد.

(٣) إمكانية تحـــديث المعلومـــات بـــسهولة: Possiblity of Updating Information

إن من الضرورة بمكان مواكبة التغيرات والتطورات المتسارعة في عـــصر المعلومات، وربما يكون هذا الأمر بالغ الصعوبة إذا ما كان المتوافر من أوعية المعلومات على الوسائط التقليدية فحسب، كالورق مثلاً، أما إذا كانت المعلومات رقمية فالأمر يختلف تماماً، إذ تصبح عملية تحديث المعلومات وتجديدها أمـــراً في غاية السهولة واليسر، فما على الناشر عندما يصدر تعـــديلات جديـــدة، أو تحديثات على إحدى الموسوعات أو الأدلة أو غيرها من المراجع والمـــصادر - إلا أن يضيفها آلياً إلى قاعدة معلومات المكتبة الرقمية.

(٤) إمكانية إيجاد أشكال جديدة مـــن المعلومـــات: New Information Creation Possiblity

إن أوعية المعلومات الرقمية المتاحة ضمن قواعد المعلومات أفضل بكثير من أوعية المعلومات التقليدية، سواءً من ناحية التخزين أو الحفظ أو النشر أو الاسترجاع، حيث تتوافر لأوعية المعلومات الرقمية عـــدد مـــن الخـــصائص والإمكانات التي لا تتوافر في غيرها(**انظر مثلاً: يوسف**،٢٠٠٠م:٦-٧؛ **المـــالكي، ٢٠٠٥م**:٧٧- ٧٨)، فإذا كان الأمر يتعلق بمعلومات أو بيانـــات إحـــصائية - على سبيل المثال - يمكن للمستفيد عندئذ القيام بأعمال الإحـــصاء والتحليـــل

باستخدام الحاسب الآلي، وهذا ما لا توفره أوعية المعلومات التقليدية، بل تضطلع به أوعية المعلومات القائمة على التقنية الرقمية.

(٥) إمكانية توافر المعلومات في أي وقت: Avialabity of Information at any time

يمثل عامل الوقت أحد العوامل ذات الأهمية القصوى التي تؤثر في نوعية وطبيعة الخدمات المقدمة من المكتبات للمستفيدين، حيث يشكل هذا العنصر أهمية خاصة، لا سيما في المكتبات الأكاديمية الرامية إلى تقديم خدماتها في أوقات ملائمة لطلبتها، حيث يتسنى لهم البحث والتعلم بشكل لم تحققه المكتبات العامة، وتتنوع الفئات المستفيدة من خدماتها، وبالتالي تتنوع الأوقات المناسبة لكل فئة من هؤلاء المستفيدين مما يتعارض مع دوام المكتبة الرسمي أحياناً، ومن هنا تنبع أهمية المكتبات الرقمية التي تسعى إلى تلبية احتياجات المستفيدين المعرفية في الأوقات المناسبة لهم دون أية قيود، حيث يمكن الوصول إلى مصادر معلومات المكتبة الرقمية في كل وقت (٧/٢٤) (أي على مدار أربع وعشرين ساعة وطوال أيام الأسبوع)، وهذا ينعكس بدوره إيجابًا على خدمة الباحثين.

(٦) إمكانية مشاركة الجميع للمعلومات : Possibilty of Sharing Information by All

حتى تتمكن المكتبات التقليدية من خدمة عدد من المستفيدين في الوقت نفسه، فإن ذلك يتطلب توفير نسخ عدة من مقتنياتها، وهذا الأمر مختلف تماماً في ظل وجود المكتبات الرقمية، إذ يمكن لعدد من الأفراد قراءة الكتاب أو المصدر نفسه، أو مشاهدة الصور نفسها في الوقت ذاته. هذا من ناحية، ومن

ناحية أخرى، فإن القائمين على حفظ المراجع والمصادر يستريحون من عملية جلبها وإعادتها إلى الرفوف، ويتخلصون من الكثير من المشكلات المتصلة بالإعارة أو إتلاف المقتنيات في أماكنها الصحيحة، حيث تعمل المكتبات الرقمية على إيجاد حلول لهذه المشكلات وغيرها، بما يكفل استفادة الجميع من أوعية المعلومات، كما يكون بإمكان المكتبات الرقمية إعارة مجموعاتها الافتراضية عبر الإنترنت إلى الأفراد الذين يتعذر حضورهم إلى المكتبة شخصياً لسبب أو آخر.

(٧) إمكانية الإقلال من الحجم المحسوس لتخزين المعلومات :

Possibility of Lessening Tagbile Storage of Information

تتميز النسخ الرقمية بأنها تشغل حيزًا لا يتجاوز السنتيمترات على الرفوف، بدلاً من شغل أمتار كثيرة، كما أن تكلفة التخزين للأقراص أصبحت منخفضة جدًا، مقارنة بتخزين الكتاب الورقي والمصادر الورقية عمومًا.

(٨) المحافظة على الأشياء النادرة والسريعة العطب:

Maintaing Scarce things that Easily Damaged

من أهم مزايا المكتبة الرقمية أنها تمكن من المحافظة على الأشياء والمقتنيات النادرة والسريعة العطب، وذلك من دون حجب الوصول إليها عن الراغبين في دراستها والاستفادة منها. فعلى سبيل المثال، تحتفظ المكتبة البريطانية في لندن بالنسخة الوحيدة للمخطوطة بيوولف (Beowulf) التي تعود إلى القرون الوسطى، كما قامت مكتبة دايت الوطنية في طوكيو بعمل صور رقمية بالغة الدقة لـ (١٢٣٦) مطبوعة خشبية وملفوفة فنية ومواد

أخرى من تراثها الوطني، كي يستطيع الباحثون تفحصها من دون المساس بالنسخ الأصلية (**انظر**: **العيد**، ١٤٢٨هـ : ٢٧-٢٨) .

(٩) إمكانية تقليل التكاليف المادية: Possibility of Lessenig Financial Costs

هناك عدد من الاحتياجات التي تتطلبها المكتبة التقليدية لكي تؤدي وظائفها وتقدم خدماتها على الوجه الأمثل: فهي تحتاج إلى مبنى متكامل الخدمات، وفي مكان ملائم، كما تحتاج إلى عدد من الموظفين المؤهلين لخدمة المستفيدين على النحو المطلوب، وما يرتبط بذلك من تكلفة عالية وباهظة، وهذا بعكس الحال بالنسبة للمكتبات الرقمية، التي يمكنها تقديم خدماتها من خلال عدد محدود من الأشخاص المؤهلين والأكفاء، دون ارتباط بمكان معين، مما يدل على انخفاض تكلفة المكتبات الرقمية إذا ما قورنت بتكلفة المكتبات التقليدية على المدى البعيد (**انظر**: **آرمز**، ٢٠٠٦م:٢٩)، وبالتالي سينعكس ذلك على تكلفة حصول الباحث على المعلومات والمراجع والمصادر العلمية التي يحتاجها.

٩/٢- المعوقات والتحديات التي تواجه المكتبة الرقمية:

Obstacles and Challenges that Face Digital Library

على الرغم من كثرة الفوائد والثمرات، وتعدد المزايا الناجمة من التحول إلى المكتبة الرقمية، كما تقدم؛ فإن هذا النوع من المكتبات قد تعترضه مشكلات ومعوقات وتحديات جمة، حيث لاحظ ذلك عدد من الباحثين والمهتمين بقضايا المكتبات الرقمية والنشر الإلكتروني، مثل: (**العيد**، ١٤٢٨هـ : ٢٨-٢٩؛ **المالكي**،

٢٠٠٦م : ٢٢-٢٧؛ العقلا، ٢٠٠٨م : ٨١-١١١؛ كروم، ٢٠٠٥م :١٠)، ويمكن إبراز أهم تلك المعوقات والتحديات التي تواجه المكتبة الرقمية فيما يلي:

١- مشكلات التصميم التقني، حيث يعتبر التصميم الموضوع الأول الذي ينبغي إيجاده وتطويره في كل مكتبة رقمية، وذلك لأغراض توفير معلومات رقمية وخدمات متطورة، ويحتاج مثل هذا التصميم إلى عدة مكونات منها:

أ- شبكة اتصال عالية السرعة وارتباط سريع بشبكة الإنترنت.

ب- قواعد بيانات قادرة على إسناد مختلف الأشكال الرقمية.

ج- نصوص كاملة لبحوث ودراسات تكشف مداخل للمعلومات وتوفرها.

د- خدمات متنوعة مثل خدمات Ftp Web وخدماتها.

هـ- إدارة للوثائق الإلكترونية بإمكانها تقديم المساعدة المطلوبة لإدارة المعلومات الرقمية.

٢- المشكلات الخاصة بالطبيعة المنفردة وبالمجاميع والمواد في المكتبة الرقمية ورقمنتها، وبناء المجموعات الرقمية التي تضم خليطاً من النصوص والصور والرسومات والأشكال البيانية والأصوات.

٣- المشكلات الفنية التي تتعلق بالوصول إلى المواقع ذات الصلة والمتاحة على الشبكات.

٤- الحاجة الماسة إلى تصنيف المواقع على الشبكات وتوصيفها لبيان كم المعلومات المتوافرة ونوعها وموضوعاتها، وتحديث هذه الخدمة.

٥- قلة خبرة أمناء المكتبات في إدارة التقنيات والأجهزة والخدمات والبرامج المتعلقة بالمكتبات الرقمية.

٦- قلة المخصصات والموارد المالية المتاحة للمكتبة الرقمية لغرض توفير الأجهزة والمعدات ومصادر المعلومات الإلكترونية وشرائها، وما يتعلق بأعمال الصيانة وتطوير المبنى والخدمات، وغير ذلك من احتياجات المكتبة الرقمية ومتطلباتها.

٧- ضعف الإعداد والتدريب لأمناء المكتبات لمعرفة استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات، وضعف متابعتهم لأحدث التطورات والمستجدات؛ لتحقيق أهداف هذه المكتبات ووظائفها.

٨- مشكلة رفض بعض المكتبيين لفكرة التحول إلى المكتبات الرقمية، وذلك نظراً لاعتقادهم بأن هذا التغيير والتحول قد يشكل مصدر تهديد لهم، حيث يتطلب منهم ذلك الاتجاه بذل قصارى جهودهم ومضاعفتها لاكتساب مهارات جديدة بأسرع ما يمكن، حتى تتسنى لهم عملية المواكبة للوضع الجديد.

٩- مشكلة حقوق الملكية الفكرية والحقوق الأدبية وحقوق النشر، حيث إن كثيرًا من الناشرين والمؤلفين لا يرغبون في نشر إنتاجهم الفكري بأشكال إلكترونية ورقمية، خوفاً من السطو على هذا الإنتاج، ومن ثم ضياع حقوقهم المادية والأدبية.

وهناك عدة صعوبات وتحديات تواجه المستفيدين من المكتبات الرقمية يمكن إيراد أهمها فيما يلي (**المالكي،٢٠٠٥م:٢٣-٢٧**):

١- عدم رغبة المستفيد في استخدام تقنيات المعلومات، لأنه قد اعتاد على الطرق التقليدية في البحث.

٢- عدم قدرة المستفيد على استخدام الحاسوب، ومن ثم سوف يتردد في دخول المكتبة الرقمية، لاسيما إذا لم توفر المكتبة موظفاً مختصاً أو أكثر لتدريب المستفيدين ومساعدتهم على استخدام تقنيات المعلومات والشبكات وعمل استراتيجيات البحث وغيرها.

٣- التطورات السريعة والمتلاحقة في مجال تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة، قد تعوق الباحث في الاستفادة منها، إذا كان يجهل آخر المستجدات والتطورات في هذه الميادين.

٤- أن الكثير من الوثائق والمصادر الإلكترونية المتاحة متوافرة بلغات أجنبية، وخاصة اللغة الإنجليزية،وبالتالي تقتصر الفائدة منها على من يتقنون هذه اللغة أو تلك، وما زال عدد الوثائق والمصادر المتاحة باللغة العربية في شكلها الإلكتروني والرقمي قليلاً نسبياً في المقابل.

٥- عند استخدام الباحث لشبكات المعلومات يجد نفسه أمام كم كبير مما يسمى بالوثائق المسترجعة ذات الصلة، مما قد يؤدي به إلى متاهة وضياع، إذ ليس من السهل حصر ملايين الوثائق وانتقاء المناسب منها بسهولة ويسر.

٦- لا يعرف كثير من الباحثين أي أدوات البحث على الشبكات أنسب من غيرها، إضافة إلى الحاجة لحصر المواقع المتخصصة المناسبة لاهتمامات الباحث، وقد يفاجأ الباحث بحذف بعض المواقع أو غيابها أو

تغيير عناوينها دون إشعار مسبق، وهذا يتطلب إعداد قوائم بالمواقع ذات الصلة بمجالات اهتمام الباحث، ومتابعة هذه القوائم وتحديثها.

٧- أن الباحث يقرأ قراءة انتقائية في العادة، بعد حكمه على الوثائق وفق معايير من أهمها الثقة، والمسؤولية عن العمل، ولكن الباحث قد يجد نفسه في حيرة حول تحديد أي الوثائق أفضل من بين مئات أو آلاف الوثائق المتاحة، وحول مدى صحة المعلومات التي تشتمل عليها هذه الوثائق، علماً بأن ما ينشر على شبكات المعلومات يحتوي على الغث والسمين من المعلومات، وكثير منها ينشر لأغراض الدعاية والترويج فحسب.

٨- أن استخدام المكتبة الرقمية يتطلب نفقات، كثيراً ما يلقى بها على عاتق الباحث، حيث إن الباحث في البلدان العربية يحصل على نصيب قليل من مخصصات دعم الأبحاث، هذا إن توفر له الدعم، وقليل من المكتبات تقدم خدمات مجانية للباحثين، علماً بأن الكثير من هؤلاء الباحثين لا يستطيعون توفير الأجهزة والمعدات والمتطلبات اللازمة للاتصال بشبكات المعلومات، ولا يقدرون على الاشتراك في المجلات المتخصصة، ولذلك فإن العون المادي والعون المعنوي من الأمور الضرورية التي يحتاجها الباحثون.

٩- مشكلة سلامة المعلومات وأمنها، سواءً تلك التي يحصل عليها الباحث من خلال الشبكات أو التي يقوم بنشرها، وإذا أراد أن يستفيد الفائدة الناجعة من خلال اتصاله بمجموعات النقاش أو البريد الإلكتروني، فعليه أن يربط جهازه بالشبكة ليعطي ويأخذ، الأمر الذي يعرض ما

على جهازه من معلومات للقرصنة أو التخريب، مع احتمال تعرضه لمهاجمة الفيروسات، وغير ذلك من المشكلات.

١٠- المشكلات التي قد تنجم عن استخدام التقنيات الحديثة، مثل: الأخطار على الصحة والسلامة، نظراً للجلوس الطويل أمام شاشة الحاسوب، وكذلك احتمال وقوع حريق، بسبب الإمدادات الكهربائية أو استخدام الطاقة الزائدة، فضلاً عن عدم تطبيق معايير الأمن والسلامة على الأجهزة والمباني والمعلومات في بعض مؤسسات المعلومات.

٢/١٠- مستقبل المكتبة الرقمية : Future of Digital Library

يبدو من خلال تنبؤات المتخصصين في مجال المعلومات والمكتبات أن دور المكتبة الرقمية سيتسع في المستقبل، وأن على المكتبات أن تغامر للدخول في هذا الاتجاه. وكان ولفرد لانكستر (1981م:457-458) في مجمل كتاباته يؤكد على تسارع الزحف الإلكتروني والرقمي، وظهور نظم المعلومات غير الورقية، ويعمل على تحفيز المكتبيين كاختصاصيي المعلومات، ويشير إلى أننا نقترب من اليوم الذي يمكن أن تكون فيه مكتبة عظيمة للعلوم داخل مجال مساحته أقل من (١٠) أطوال مربعة، لا تضم سوى منافذ إلكترونية ومعدات توصيل أخرى.

وتشير ماري وولف (M.Wolf) إلى تطورات حديثة متوقعة في موضوعات مختلفة ذات علاقة بالمكتبة الرقمية، مثل: المؤتمرات الإلكترونية، والبريد الإلكتروني، والنشر الإلكتروني، والتي سيكون لها تأثيرها الواضح على تنفيذ وظائف المكتبة في المستقبل (Butler, 1984:43).

ويرى بعض الباحثين أن مفهوم "اقتناء" مصادر المعلومات في مكان ما والحفاظ عليها، ثم معالجتها وتقديم الخدمات المرتبطة بها... في سبيله إلى التغير، فالمسألة الآن ليست هي تقديم الخدمات المرتبطة بما تملك من مصادر وعائية في مكان ما، وإنما إتاحة الوصول للمعلومات ومصادرها، بصرف النظر عن مكان تواجدها، أي تقديم المعلومات التي يقتنيها الآخرون كذلك، وهكذا فإن قيمة المكتبة لن تقاس بضخامة مبانيها أو ضخامة مقتنياتها، وإنما ستقاس قيمتها بضخامة ما تقدمه من معلومات وتسهيلات ونوعيتها في المستقبل القريب (**عبدالهادي، ٢٠٠٢م:٨-٩**).

كما يؤكد بعضهم أننا نتحرك الآن بسرعة هائلة، وفي مد لا ينحسر نحو مجتمع بلا ورق، وتكفل لنا التطورات الكبيرة في علوم الحاسوب وتقنية الاتصال القدرة على تصور نظام عالمي، يتم فيه تنفيذ تقارير البحوث ونشرها وبثها والإفادة منها في جو إلكتروني (رقمي) خالص، ولن تكون هناك حاجة إلى الورق في هذا المجتمع، ونحن الآن في مرحلة انتقالية في حلقة التطور الطبيعي من الطباعة على الورق إلى الإلكترونيات والترقيم (**لانكستر، 1981م:457-458**).

ويقدم باحثون آخرون في دراستهم عن (مركز المعلومات الفعلي، العلماء والمعلومات في القرن الحادي والعشرين) تصوراتهم المستندة إلى ثلاث مسلمات أساسية هي (**المالكي، ٢٠٠٥م:٧٥**):

(١) أن مكتبات المصادر الورقية في سبيلها للانقراض.

(٢) أن المعلومات ما دامت متوافرة، فإن المستفيد لا يحفل بمصدرها أو بكيفية تقديمها.

(٣) أن احتياجات المستفيدين من المعلومات لا حدود لها، إلا أنه يمكن التعرف إلى معالجتها.

وهناك في المقابل من يرى أن المكتبات الورقية التقليدية لن تختفي كليةً في المستقبل القريب، على الأقل، لأنه يكاد يكون من المستحيل تحويل كل هذا التراث الورقي إلى تراث رقمي، وحتى إن كان ذلك ممكناً من الناحية الفنية، فإنه غير مقبول من الناحية الاقتصادية. وما زال هناك أناس يتعاطفون مع الورق، ويجدون متعة في التعامل معه، فضلاً عن أن قيمة بعض المصادر الورقية، مثل المخطوطات وأوائل المطبوعات، مرتبطة في الأساس بالوعاء الورقي. وهكذا لا يمكن أن تندثر بهذه السهولة التي يتصورها بعضهم، على أن من المتوقع أن تستفيد "الورقيات" استفادة كبيرة من مستحدثات التقنية المتتابعة، سواءً فيما يتعلق بالحفظ وطريقته أو بالاسترجاع وأساليبه (**عبد الهادي،٢٠٠٢م:٧**).

ويتبين من خلال هذا الاستعراض لمجمل هذه الآراء والتصورات المختلفة أن هناك تأكيداً على ضرورة تقييم المكتبات بناءً على ما تقدمه من خدمات، لا على ما تضم من مقتنيات، كذلك فإن دور هذه المكتبات سوف يتغير مستقبلاً، فقد لا تصبح المكان الذي يرتاده المستفيدون، وإنما المصدر الذي يمكن الإفادة منه عن بعد، فضلاً عن التغيرات في مهن المكتبيين ووظائفهم في ظل هذه التطورات التقنية المتلاحقة، والتحديات التي تواجهها المكتبات ومراكز المعلومات.

٢/١١- النشر الإلكتروني : Electronic publishing

في إطار تناول مختلف جوانب المكتبات الرقمية وقضاياها، لا يمكننا أن نغفل الحديث عن النشر الإلكتروني؛ لأهميته البالغة في صنع المكتبة الرقمية، حيث إن النشر الإلكتروني هو أحد مقومات المكتبة الرقمية ، كما أن حجمه بات صعب التحديد بدقة ، فحجم النشر الإلكتروني على الساحة العالمية أصبح يفرض نفسه، وليس هناك من الناشرين العالميين من لم يحرص على إقران عقود النشر الورقي بالنسخ الإلكترونية؛ نظراً لاعتقاد الجميع من ناشرين وموردين ومستخدمين بأن المستقبل للمحتوى الإلكتروني (**صادق، ٢٠٠٣م** : ٦٩).

ولا شك أن ظهور المكتبات الرقمية يعد ضرورة ملحة أمام التدفق الهائل للمعلومات ونموها المتزايد، حيث أصبحت وسيلة ناجحة لحفظ التراث العلمي الإلكتروني (الرقمي)، وتمكين الباحثين من الاستفادة الفعالة من المعلومات المتنوعة، ولعل المكتبات الرقمية قد فتحت بذلك آفاقاً واسعة أمام صناعة النشر الإلكتروني، خاصة مع زيادة كمية المعلومات، حيث بينت دراسة قام بها ليمان (**Lyman, 2000 : I**) أن إنتاج كمية المعلومات يبلغ نحو (٢) بليون جيجابايت في السنة، أي نحو (٢٥٠) ميجابايت لكل واحد من سكان العالم ويرتبط تاريخ النشر الإلكتروني بظهور الشبكات والإنترنت ووسائط التخزين الإلكترونية . فالمفهوم الواسع للنشر الإلكتروني يعود إلى بدايات تحميل المواد على الأقراص الممغنطة والمليزرة وتوزيعها أو نشرها بين الناس، إضافة لاستخدام الشبكات لتناقل الدراسات والأبحاث والمقالات. وقبل ذلك كان لوجود الحاسبات الآلية، وانتشار الحاسبات الشخصية في الثمانينات، وظهور

الإنترنت بشكل كبير في التسعينات أكبر الأثر في نمو النشر الإلكتروني وتطوره على المستوى الأكاديمي، وعلى المستوى الشعبي العادي (**العيد**، ١٤٢٨/١٤٢٩ : ٣٠-٣١).

ويرى بعضهم أن التطور في مجال تقنية المعلومات قد مــر بــثلاث مراحــل متداخلة يمكن إيجازها فيما يلي (**الجبري**، ٢٠٠٨م : ١٦) :

- **المرحلة الأولى**: وهي مرحلة الطباعة التقليدية الورقية لنــشر الكتــب والدوريات وغيرها من مصادر المعلومات الورقية.
- **المرحلة الثانية**: وفي هذه المرحلة كانت بدايات النشر الإلكتروني، حيث ظهرت مشروعات تحويل مصادر المعلومات من شكلها التقليــدي علــى الشكل الإلكتروني. ولقد ساهمت تقنية الأقراص الضوئية في دعــم هــذا التوجه، حيث تسابقت الكثير من دور النشر العالمية في مــضمار النــشر الإلكتروني الذي لاقى رواجاً واستحساناً مــن قبــل المؤســسات الثقافيــة والباحثين على حدٍّ سواء.
- **المرحلة الثالثة**: بدأ في هذه المرحلة نشر المعلومات إلكترونياً فقــط، دون أن يكون لمصدر المعلومات أصل ورقي، وفي الغالب، فإن ما نجده متاحاً على شبكة الإنترنت خير شاهد على هذه المرحلة.
- ويعزى ظهور النشر الإلكتروني إلى عوامل عدة ، لعــل مــن أبرزهــا: ارتفاع كلفة اليد العاملة والورق والحبر في دور النشر التقليدية، والتضخم الهائل في حجم المطبوعات الورقية، وظهور بنوك المعلومات والأقراص

المضغوطة وانتشار استخدامها، إضافة إلى ربط تقنية الحاسب الآلي بتقنية الاتصالات للوصول إلى المعلومات، وانتشار استخدام الخط المباشر في المكتبات لاسترجاع المعلومات، كما أن توسع مجالات المعرفة وتطور صناعة النشر وانتشار المكتبات الإلكترونية له دور كبير في ظهور النشر الإلكتروني (**المسند والعريشي، ٢٠٠٣م: ٧١**).

أما من حيث أنماط النشر الإلكتروني، فهناك نمطان رئيسان هما (**الهواش، ٢٠٠١م : ١٤**):

(١) منشورات إلكترونية كاملة، وهذه تشتمل على وثائق إلكترونية، وتبقى هذه الصورة دون أن تظهر بالطباعة التقليدية.

(٢) منشورات موازية، وهذه منشورات إلكترونية لنسخ مطبوعة تقليدية. ويمكن إصدار النسخة الإلكترونية بطرق مختلفة، كأن تكون على شكل توزيع مركزي (مراصد معلومات)، حيث تكون متاحة للقراء عن طريق الاتصال الإلكتروني بمراصد المعلومات، أو تكون على شكل لا مركزي، حيث توزع بأعداد كبيرة من النسخ الإلكترونية، سواءً عن طريق البيع أو الإيجار على رواد المكتبات لاستخدامها في مراكزهم، حيث يمكن الاستفادة منها بأجهزتهم الخاصة (**العيد، ١٤٢٨/١٤٢٩هـ : ٣١-٣٢**).

أما ميزات النشر الإلكتروني، فيمكن تحديد أبرزها فيما يلي (**Linda, 1996 : 669؛ Wiggins, 2000: 12؛ المسند والعريشي، ٢٠٠٣م: ٧٢؛ العيد، ١٤٢٨/١٤٢٩هـ : ٣٤-٣٦**) :

(١) إنه يوفر طريقاً للباحثين والعلماء والدارسين والمؤلفين والكتاب الآخرين لنشر إنتاجهم وتوزيعه بشكل سريع .

(٢) إنه يقلل تكاليف الإنتاج ، كتلك الخاصة بالمواصلات والعاملين والطباعة والتوزيع والحفظ والاسترجاع والتسويق والتفاوض.

(٣) إنه يوفر منشورات إلكترونية ديناميكية تتوافر فيها الصور المتحركة والصوت والنماذج الإلكترونية، بفاعليات كثيرة وظواهر طبيعية.

(٤) المنشورات الإلكترونية يمكن أن تكون متداخلة، كما لو كان القارئ مشاركاً أو مساهماً في أحداثها.

(٥) إنه يؤدي إلى زيادة الأعمال الفنية المهنية، والإقلال من الأعمال الإدارية والروتينية .

(٦) إنه يؤدي إلى الاهتمام بخدمات المستفيدين بدلاً من الأعمال والخدمات الإدارية.

(٧) سهولة الوصول إلى المنشورات الإلكترونية والتعامل معها.

(٨) سهولة استنساخ المنشورات الإلكترونية، مع إمكانية إضافة التعليقات على المادة المنشورة إلكترونياً .

ومع كل هذه الميزات وغيرها، إلا أن هناك الكثير من المعوقات أمام النشر الإلكتروني، منها ما يلي (**عباس**، ١٩٩٨م : ٢٠؛ **Wiggins, 2000: 4**) :

(١) مع سهولة البدء في إنتاج مجلة إلكترونية، فإن ذلك يفتح الباب أمام كم كبير من المواد الإلكترونية، مما يضع تساؤلات حول قوتها وجودتها العلمية.

(٢) تعدد الصيغ والمتصفحات التي تساعد على النشر الإلكتروني.

(٣) غياب معايير موحدة للدفع للمؤلفين وحفظ حقوقهم عبر الإنترنت.

(٤) قد تكون تقنيات النشر الإلكتروني صعبة ومعقدة للكثيرين وتحتاج إلى خبرة إضافية.

(٥) يتم حرمان كل من لا يمتلك قنوات التواصل الإلكتروني من الاستفادة، والوصول إلى المواد الإلكترونية المراد نشرها.

(٦) الجهد المبذول في تصفح المادة الإلكترونية هو أكثر من ذلك المبذول في تصفح المادة التقليدية.

٢/١٢- الكتاب الإلكتروني : Electronic Book

إن الكتاب الإلكتروني تقنية حديثة، وشكل جديد من أشكال أوعية المعلومات، جاء مواكباً للتطورات السريعة والمتلاحقة في مجال تقنية المعلومات وتقنية الطباعة.

ويتفق معظم الخبراء على بداية عصر الكتاب الإلكتروني، على الرغم من أن كثيراً من الباحثين وغير الباحثين يظلون راغبين في اقتناء الكتب والدوريات والصحف بشكلها الورقي وتصفحها، بدلاً من استعراض محتوياتها على شاشات أجهزة الحاسب الآلي. وليس من المبالغة القول بأن إمكانات خزن وتطوير المعلومات إلكترونياً توفر إمكانات كبرى لضخها بسرعة فائقة عبر شبكات المعلومات العالمية، والاستفادة من المعلومات الحديثة، وهذا لا يتوافر بالنسبة للكتاب الورقي (تمراز، ٢٠٠٠م : ٢٤٨).

وهناك تقسيمات مختلفة للكتب الإلكترونية وأنواعها، إلا أن من أبرزها تقسيم دونالد (Donald, 2000 : 18) لها على النحو التالي:

(١) **كتب الإنزال** : Books Download حيث يمكن إنزال محتوى الكتاب من الإنترنت إلى الحاسب الآلي الشخصي للمستفيد دون الحاجة لأجهزة قراءة متخصصة.

(٢) **كتب القارئات المخصصة** : Dedicated Readers حيث يتم إنزال / تحميل الكتاب لأجهزة قراءة خاصة ، ذات شاشات عالية الجودة والدقة وإمكانات خاصة في القراءة .

(٣) **كتب الطباعة حسب الطلب** : Books Printing on Demand وفيها تحفظ محتويات الكتب في نظم ممكننة، متصلة بطابعات عالية الجودة وفائقة السرعة، وعند طلب المستفيد لعنوان معين يتم طباعته وتجليده.

(٤) **الكتب المتاحة عبر شبكة الويب** : Web-Accessible Ebook وهي الكتب المنشورة على صفحة الويب الخاصة بالموزع ، وتتاح مجاناً.

ويتعين على المكتبات التي تقرر اقتناء الكتب الإلكترونية والتعامل مع موزعيها مراعاة بعض الاعتبارات الخاصة بمعايير تقييم هذه الكتب، ومن أهمها ما يتعلق بتكلفة الكتاب الإلكتروني، قياساً بنظيره المطبوع، بالإضافة إلى تكلفة القارئات (أجهزة - برمجيات)، وخصائصها المتمثلة في: الوزن،

وعمر البطارية، والتحكم في العرض، والراحة، والمتانة، وضرورة معرفة عدد العناوين المتاحة، ومدى ملاءمتها لاهتمامات ومستوى المستفيدين، كما يجب مراعاة حدود الملكية والترخيص، وتوافق بناء النص مع المعايير الدولية والتكاملية مع المصادر الأخرى، بالإضافة إلى سهولة وسرعة إنزال وتحميل النصوص (**محمد، ٢٠٠٢م: ١٥٦**).

ومن أهم ميزات الكتب الإلكترونية : Ebook Features قابلية الحمل وسهولته، فطبيعتها الرقمية وفرت الحيز المكاني، ومكنت من حمل عدد كبير من العناوين الإلكترونية كوحدة واحدة، إضافة إلى أن إنزال أو تحميل عنوان من الإنترنت أسرع وأسهل بكثير من الذهاب إلى محلات بيع الكتب، كما تعد قابلية البحث ميزة أخرى، بحيث يمكن بحث النص الكامل للكتاب، وليس الاعتماد على الكشاف فقط ، كما في الكتاب المطبوع، وفي الوقت نفسه يسمح بتدوين الملاحظات وإعادة استخدامها فيما بعد، وكذلك تتوافر خاصية " النص المتشعب " التي تسمح بالتنقل من مكان لآخر داخل صفحات الكتاب، إلى جانب خاصية التفاعل المتبادل بين القارئ والكتاب.

علاوة على ذلك، يحتوي الكتاب الإلكتروني على وسائط متعددة مثل : الرسوم المتحركة والصور ولقطات الفيديو والمؤثرات الصوتية وغيرها، كما يتميز بسرعة التحديث، واختصار الوقت، والإتاحة، وغير ذلك من الميزات (**العيد** ، ١٤٢٨/ ١٤٢٩هـ : **40-41**).

وعلى الرغم من الميزات المتعددة والإمكانات المتطورة التي يمتاز بها النشر الإلكتروني عن نظيره التقليدي، إلا أنه يحمل كثيراً من السلبيات، ومن أهمها: ارتفاع أسعار الكتب الإلكترونية مما يمنع القراء من امتلاكها، لا سيما في ظل التقادم السريع للقارئات؛ نتيجة التطور التكنولوجي المتسارع، مما يضيف عبئاً مادياً على المستفيدين منها، أما بالنسبة لوضوح الشاشات، فيلاحظ عدم دقتها بالجودة المطلوبة بحيث تسمح بالقراءة المريحة للنصوص، كما تنعدم إمكانية الطباعة من القارئات المخصصة، إضافة إلى المشكلات الأخرى التي قد تواجه القراء مثل: عدم توافق الكتب الإلكترونية مع النظم والبرمجيات المختلفة، وقلة عدد العناوين المتاحة إلكترونياً، والمشكلات المتعلقة بالحفظ والصيانة وحقوق النشر (**محمد، ٢٠٠٢م : ١٥٥**).

الفصل
الثالث

الملامح العامة لبعض مشروعات المكتبات الرقمية عالميًا وعربيًا

Some Int. & Arabic Digital Libraries Projects Profile

٣/١- التمهيد : Prelusion

استكمالاً لما تبين في الفصل السابق من جوانب وقضايا مهمة فيما يختص بالإطار النظري للدراسة، يأتي هذا الفصل ليغطي جوانب وقضايا أخرى ذات صلة وثيقة؛ ولا تقل أهمية عنها، حيث يستهدف هذا الفصل تسليط الضوء على أبرز الملامح العامة لبعض مشروعات المكتبات الرقمية، على المستويين العالمي والعربي؛ ذلك أن البدء في أي مشروع رقمي، كمشروع المكتبة الرقمية موضوع الدراسة مثلاً، يتطلب التعرف مسبقًا إلى مشروعات الترقيم الأخرى، سواءً عالميًا، أو عربيًا، أو محليًا؛ بغية الاستفادة من تجاربها وأخذ الدروس والعبر المفيدة منها.

ولا ريب أن فكرة المكتبة الرقمية – كما سبق الذكر – ليست وليدة عقد التسعينات مثلما يظن بعض الناس؛ بل كانت نتيجة تراكم جهود عدد كبير من العلماء والرواد في هذا الميدان؛ فضلاً عن جهود وتجارب أنواع مختلفة من المكتبات في حوسبة أعمالها وإجراءاتها المكتبية؛ وظهور الكثير من المشروعات التعاونية التي قادت إلى انبثاق شبكات المعلومات المحوسبة (المرقمنة) الوطنية والإقليمية والعالمية، إلا أن البداية الحقيقية تعود إلى التسعينات من القرن الماضي؛ حيث أخذت المكتبات تتجه إلى التحول من الأنماط التقليدية إلى ما يعرف اليوم بالمكتبات الإلكترونية أو الرقمية (**المالكي**، ٢٠٠٥م: ٥٢).

ويشمل هذا الفصل، إلى جانب هذا التمهيد الموجز، أهم التجارب العالمية والعربية في مجال المكتبات الرقمية، وأبرز ملامحها العامة، وذلك على النحو التالي:

٢/٣- التجربة الأمريكية.
٣/٣- التجربة الكندية.
٤/٣- التجربة البريطانية.
٥/٣- التجربة الفرنسية.
٦/٣- التجربة النيوزيلندية.
٧/٣- التجربة الإندونيسية.
٨/٣- التجربة الصينية.
٩/٣- التجربة الكورية.
١٠/٣- التجربة الأفريقية.
١١/٣- مشروع المكتبة الرقمية العالمية.
١٢/٣- التجارب العربية.
١/١٢/٣- الفجوة الرقمية في العالم العربي.
٢/١٢/٣- نماذج للمشروعات الرقمية العربية:
أ- مشروع المركز القومي – مصر.
ب- مشروع الأزهر الإلكتروني.
ج- مشروع (إبداع).
د- مشروع مكتبة الوراق الإلكترونية.
هـ- التجربة السودانية.
و- التجربة الجزائرية.
ز- التجربة الليبية.
ح- التجربة اليمنية.
١٣/٣- الملامح العامة لمشروعات المكتبات الرقمية عالميًا وعربيًا.

وفيما يلي استعراض لهذه العناصر بشيء من التفصيل.

٣/٢- التجربة الأمريكية : The American Experience

تتحدد ملامح التجربة الأمريكية في مجال بناء وتطوير مشروعات المكتبات الرقمية، والتي تأتي في مقدمة التجارب العالمية، في: مبادرات المكتبة الرقمية، ومشروع مكتبة الكونجرس، ومشروع مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية، وغيرها من المشروعات.

أولاً – مبادرات المكتبة الرقمية: Digital Library Initiatives

استهدفت مبادرات المكتبة الرقمية في الولايات المتحدة الأمريكية في الأساس تطوير وسائل جمع المعلومات وحفظها وتنظيمها في أشكال رقمية، وإتاحة بحثها واسترجاعها ومعالجتها عبر شبكات الاتصال، ومن خلال واجهات تعامل مبسطة ومألوفة للمستفيد (Berry, 1996: 12) :

وقد تضمنت مبادرات المكتبة الرقمية ستة مشروعات بجامعات أمريكية، وهي على النحو التالي:

أ- مشروع جامعة كاليفورنيا ببيركلي (العيد، ١٤٢٨- ١٤٢٩هـ: ٢١ -٢٢؛ **(van House, 1996: 20 – 23**): **California University Project in Berkeley**

استهدف هذا المشروع تطوير مكتبة رقمية للمعلومات البيئية من بيانات رقمية ونصوص وصور ووسائط متعددة وغيرها من الوثائق، التي تدعم اتخاذ قرارات التخطيط البيئي.

والمشروع يعد نموذجًا أوليًا لمكتبة إلكترونية ذكية، وسهلة الاستعمال، وموزعة على أماكن متعددة. وقد خُطط لهذا المشروع كنموذج أولي لمكتبة إلكترونية، تركز على معلومات البيئة لاستعمالها في أغراض إعداد وتقييم البيانات والمعلومات البيئية، وكل ما له علاقة بالبيئة. ولإنتاج هذا النموذج، تطلب الأمر اختراع تقنية تمكن المستخدمين غير المدربين من المساهمة والعثور على المعلومات المطلوبة في أنظمة المكتبات الإلكترونية على مستوى العالم.

أما المجالات التي تم التركيز عليها في البحث وتحليل بيئة العمل التي وضع المشروع لخدمتها (وهي التخطيط البيئي)، فتشمل التالي:

(١) تحليل الصور والوثائق وضبط البيانات.

(٢) دعم تقنيات قواعد البيانات لتطبيقات المكتبة الرقمية.

(٣) استكشاف نماذج جديدة للتفاعل بين المستفيد والنظم.

(٤) استكشاف بروتوكولات أكثر فاعلية لاسترجاع المعلومات.

(٥) استكشاف طرق جديدة لتقدير احتياجات جمهور المستفيدين وتقييمها.

(٦) التكشيف الآلي والاسترجاع الذكي.

(٧) الاتصال والأدوات المناسبة لاستعراض وتصفح المعلومات عن بعد.

وقد اعتمد المشروع على المعلومات الصادرة عن مؤسسات حكومية، والتي تقع ضمن نطاق الإتاحة العامة. ومن ناحية أخرى، اقتصر النموذج الاختباري على المعلومات المستخدمة في تخطيط المياه بكاليفورنيا والمناطق المحيطة بها.

ب- مشروع جامعة كاليفورنيا بسانتا باربرا (Smith, et. al., 1996):

California University Project in Santa Barbra

أطلق على هذا المشروع التابع لجامعة كاليفورنيا بسانتا باربرا الأمريكية اسم "مكتبة الإسكندرية الرقمية" (alexandria Digital Library)، حيث استهدف المشروع تطوير خدمات مكتبة رقمية شاملة، تضم معلومات بيانية (تخطيطية)، كالخرائط الرقمية والصور الجوية... وغيرها من البيانات الجغرافية.

وتمثلت مخرجات المشروع في الآتي:

(١) **الأرض الرقمية**: تصميم وتطبيق وتقييم واجهة تعامل ثلاثية الأبعاد للعرض المرئي لمحتوى المكتبة الرقمية.

(٢) **بيئات التعليم الرقمية**: تطوير بيئة تعليمية متكاملة؛ اعتمادًا على تقنيات المكتبة الرقمية الجغرافية.

(٣) **معمارية المكتبة الرقمية**: تطوير معمارية الند – للند الموزعة Peer-to-peer والبرمجيات الجاهزة؛ لدعم تنظيم الوثائق والبيانات الجغرافية ونشرها واستكشافها واستخدامها.

(٤) **الأدوات المساعدة**: تطوير أدوات مساعدة في بحث محتوى الخرائط والصور الجغرافية.

ج- مشروع جامعة إلينوي بأوربانا (Schatz, et. al., 1999: 51 – 57) :

Ilion University project in URBANA

وهو مشروع لمكتبة رقمية تابع لجامعة إلينوي بأوربانا بالولايات المتحدة الأمريكية. ويستهدف هذا المشروع توفير خدمة الوصول المباشر إلى المعلومات،

من خلال تطوير تقنية فاعلة لبحث الوثائق الفنية على الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت)، معتمداً في بناء النموذج الاختباري للمكتبة الرقمية على المجلات العلمية في الهندسة وعلوم الحاسب الآلي والفيزياء، بالإضافة إلى مطبوعات علمية أخرى.

وقد اعتمد المشروع على بعض الإجراءات المهمة في تصميم آليات إتاحة النصوص الكاملة من تلك المجلات والمطبوعات العلمية في بيئة الإنترنت، ومن ثم تطويرها وتقييمها.

وأبرز هذه الإجراءات تتلخص في التالي:

١- تحديد نماذج النشر والاسترجاع الفاعلة للنصوص الكاملة في بيئة الإنترنت.
٢- تقدير فاعلية بحث نصوص المقالات الكاملة، مقارنة ببحث بدائل الوثيقة، وتحديد سمات المستفيدين واحتياجاتهم، وذلك عبر استكشاف سلوك البحث لديهم.
٣- محاولة تطبيق إمكانات بحث مرنة تعطي روابط ثرية للمصادر المتاحة داخلياً وخارجياً بوساطة عدة ناشرين.
٤- تكامل النموذج التجريبي مع مستودعات النصوص الكاملة الأخرى في سياق موحد، يعرض للمستفيد النهائي، من خلال نظام معلومات المكتبة الهندسية.

د- مشروع جامعة كارنيجي ميلون (Howard, et. al., 1999: 66 - 73): Carnegie Mellon University Project

وهذا المشروع أيضاً مشروع لمكتبة رقمية تابع لجامعة كارنيجي ميلون الأمريكية، وقد سمي بـ"إنفورميديا" informedia، والذي تم اكتشافه من خلال

طريقة استرجاع مواد الفيديو الرقمية المتخصصة فـــي موضـــوعات العلـــوم والرياضيات.

وقد سعى هذا المشروع إلى تصميم تطبيقات آلية، تستخدم في اســـتخلاص واصفات محتوى مكتبة الفيديو الرقمية، وتكثيف ذلك المحتوى، وتقسيمه، ومن ثم إتاحته لجمهور المستفيدين.

أما محتوى النموذج الاختباري للمشروع، فقد تم تقسيمه إلى:

١- مواد فيديو إخبارية.

٢- مواد فيديو وثائقية/ تسجيلية.

واستخدم في المشروع عدد من التقنيات، التي شملت:

(١) الذكاء الاصطناعي لإنشاء الميتاداتا الواصفة للمحتوى.

(٢) معالجة الصور لتحديد سمات الشريحة وخصائصها ومحتواها.

(٣) التعرف الصوتي لتحليل الصوت المصاحب للفيديو، والتحديد الـــسريع لمجمل اللقطات ذات الصلة بموضوع الاهتمام.

(٤) دمج النسخة الصوتية والنسخة النصية لاسترجاع المعلومات من خلال استخدام البحث الصوتي.

ويتميز مشروع إنفورميديا بجامعة كارنيجي ميلون بتأكيده علـــى ضـــرورة تمركز نظام المكتبة الرقمية حول المستفيد، وذلك بناءً على دراسة سمات جمهور المستفيدين واحتياجاتهم المختلفة.

هـ - مشروع جامعة ستانفورد (Paepcke, et. al., 1999: 80-87):
Stanford University Project

استهدف هذا المشروع الرقمي التابع لجامعة ستانفورد بالولايات المتحدة الأمريكية تطوير طريقة موحدة معتمدة بالطبع على الحاسب الآلي؛ للوصول إلى مصادر المعلومات، وخدمات المكتبة الأخرى المتممة لفهارس البحث، وكشافاته، وقواعده، إلى جانب المعلومات الشخصية، والخاصة بالمكتبة.

وقد عمل المشروع على تحقيق عدد من الوظائف الأساسية من خلال تطوير نظام يسمى بـ"إنفوبس" (Infobus)، وأهم هذه الوظائف هي:

١- تلخيص الوثيقة.
٢- استكشاف المصادر.
٣- التحويل الببليوجرافي.
٤- السداد على الخط المباشر.
٥- البث الانتقائي للمعلومات.
٦- شروح الوثيقة.
٧- ترجمة الاستفسار.
٨- تحليل مجموعة النتائج.
٩- إدارة الميتاداتا.
١٠- إدارة الحقوق.

وقد حرص القائمون بأمر هذا المشروع على الالتزام بالآتي:

(١) تطبيق النظام الخاص بالمشروع لخصائص واجهات التعامل الرسومية.
(٢) ضرورة أن تتضمن واجهات التعامل متصفحاً مخصصاً للمعاقين بصريًا.
(٣) الوفاء بتلبية حاجات المستفيدين لأداء عدة مهام بحثية بشكل تزامني؛ واستجابة لتلك الحاجة، تم تعديل النظام ليسمى بأداء العمليات متعددة الاتجاهات.

و- مشروع جامعة ميتشجن (محمد، ٢٠٠٦م: ٦٦ – ٦٧): **Michigan University project**

هدف هذا المشروع الرقمي التابع لجامعة ميتشجن بالولايات المتحدة الأمريكية إلى إنشاء وتقييم معمارية مبنية على الوكلاء Agent – based ؛ لدعم إتاحة المعلومات المختلطة، على أن تكون هذه المعمارية أكثر قابلية للتوسع من نظم الخادم – العميل. كما يسعى المشروع إلى بيان الجدوى الاقتصادية من بيئة المعلومات غير المركزية، والتي أسهمت الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت) في إتاحتها لجمهور المستفيدين.

وتضم هذه المعمارية الخاصة بالمشروع ثلاث فئات أساسية من برمجيات الوكلاء، وهي:

١- فئة وكلاء واجهة التعامل المسؤولة عن التحاور مع المستفيد؛ بغرض تحديد سماته واحتياجاته من المعلومات ودرجة تعمقها؛ لإحاطته بالمصادر ذات الصلة لاحقًا.

٢- فئة وكلاء وسيطة مسؤولة عن تنسيق وإجراء البحث المتزامن لمصادر المعلومات الشبكية الموزعة.

٣- فئة وكلاء واجهة المجموعات المسؤولة عن إجراء بحث داخل أنواع مجموعات محددة (من نصوص، وصور، وصوت، وفيديو).

وعمومًا، فإن هذا المشروع الرقمي التابع لجامعة ميتشجن الأمريكية يوفر طريقة وصول بالخط المباشر إلى مواد متعددة الوسائط، حيث تحتوي على معلومات حول موضوعات علوم الأرض والفضاء.

ثانيًا– مشروع مكتبة الكونجرس: The Congress Library Project

لقد حددت مكتبة الكونجرس الأمريكية أهداف برنامج المكتبة الرقمية الوطنية الذي تبنته في ثلاثة أمور أساسية، يمكن تخليصها فيما يلي (**محمد**، ٢٠٠٦م: ٧٢):

(١) رقمنة مجموعات المكتبة التي تتصل بالتاريخ الأمريكي.

(٢) بناء برنامج وطني بالمشاركة مع مجموعة من المؤسسات الأخرى ذات الصلة.

(٣) توفير وصول هذه الأوعية لأكبر عدد من جمهور المستفيدين.

وتعتبر مكتبة الكونجرس أكبر وأشهر مكتبات العالم؛ بما تقدمه من خدمات واسعة ومتنوعة لأمريكا وللعالم أجمع؛ فهي تحتوي على مصادر معلوماتية كثيرة تتمثل في: الكتب، والمجلات، والدوريات، والخرائط، والمطبوعات، والصور، والموسيقى، والأصوات المسجلة، وأشرطة الفيديو، والأسطوانات المدمجة... وغيرها من المراجع العلمية.

ويبلغ عدد المصادر المتوافرة بمكتبة الكونجرس أكثر من (١١١) مليون مادة، تغطي موضوعات علمية متنوعة، وتهتم هذه المكتبة بخدمة الباحثين والطـلاب والجمهور العام، حيث توفر أدلة متنوعة وسهلة تشمل مختلف المجالات، وفـي عدة أشكال.

كما تقدم المكتبة خدماتها للمكتبات والمؤسسات الحديثة، والقديمة على حـدٍّ سواء، وتسعى إلى إعادة تنظيم هياكلها، وتعمل على إعداد أدلة خاصـة لتلـك المكتبات.

كذلك تعمل مكتبة الكونجرس على إتاحة شتى الوسائل الإلكترونيـة التـي تساعد على البحث في أدلة ما يفوق (٢٥٠) مكتبة أخرى من داخل الولايـات المتحدة الأمريكية وخارجها.

وتنظم مكتبة الكونجرس مسابقة سنوية على جائزة قيمتهـا مليونـا دولار أمريكي، تمنح للمكتبات العامة والمكتبات الأكاديمية، والمتاحف، والمعارض؛ وذلك تشجيعًا لها على إعداد مجموعة المكتبات الإلكترونية في جميـع المراجـع الأساسية لديها، وتستخدم مكتبة الكونجرس هذه المجموعات الإلكترونية لإضافتها إلى برنامج المكتبة الوطنية الإلكترونية (الرقمية) الذي يتواجد بهذه المكتبة الضخمة (زاهر، ١٩٩٩م: ٤١٣).

وقد شهدت مكتبة الكونجرس عدداً من التطبيقات التكنولوجية والمـشروعات الاستطلاعية التي مهدت في مجملها لظهور هذا البرنامج الـوطني الرقمـي، وكان من أبرز هذه المشروعات "مشروع الـذاكرة الأمريكيـة" (American Memory) في الفترة ما بين (١٩٩٠ – ١٩٩٥م)، والذي بنيت فلسفته على

أساس: نقل الكنوز التراثية التي تضمها المكتبة إلى أصـــحاب الحـــق الأول فيها، وهم الأطفال والناشئة والشباب؛ فالجيل الناشئ فـــي أمريكـــا – بهـــذه الفلسفة التربوية – ينبغي أن يعرف تاريخه على حقيقته، بالمواجهة المباشرة مع كل مواد الفكر والمعرفة التقليدية وغير التقليدية، التي عاصـــرت ذلـــك التاريخ الماضي.

وهكذا تم اختيار مجموعة من المصادر الأولية، المتعلقة بالتاريخ الأمريكي (مجموعة صور، وتسجيلات صوتية، وأفلام، ومخطوطات، ومن ثم رقمنتها؛ للحفاظ على الذاكرة الوطنية، ثم توزيعها على أقراص مليزرة لنحو (٤٤) مدرسة ثانوية، وإتاحتها الوصول إليها عبر الإنترنت؛ ليستفيد منها الأطفال والناشئة).

ويعد مشروع "الذاكرة الأمريكية" هو الأساس الذي بني عليه برنامج المكتبـــة الرقمية الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية، سواء أكان ذلك على مـــستوى العاملين بخبراتهم المكتسبة، خلال المشروعات الاســـتطلاعية، أم المجموعـــات التي تمت رقمنتها (**محمد**، ٢٠٠٦م: ٧٣ – ٧٤) انظر كذلك: (**Kresh , 2004: 213 – 224**).

ثالثًا – مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية: The Public American Internet library

يجمع مشروع مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية بين خصائص مواقع الإنترنت المختلفة، من وصلات، وصور ورسوم، وأفلام، مع وجـــود خاصـــية القـــراءة التقليدية، حيث يشتمل على ما يسمى بـــ "النص الفـــائق أو الـــنص العـــشوائي"

(Hyper Text)، أي النص التتابعي، أو بعبارة أخرى، ذلك النص التشعبي الذي يتفرع ويسمح للقارئ باختيارات لا تتوافر في النص العادي؛ ما أدى إلى وجود نوع من التفاعلية بين الموقع والمستخدم.

وقد بدأت الفكرة الأساسية لمشروع مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية في حفل تخرج دفعة (١٩٩٥م) بكلية المكتبات والمعلومات بجامعة ميتشجن الأمريكية، وبدأ العمل في المشروع في العام نفسه بمشاركة مجموعة مكونة من (٣٥) فرداً، معظمهم من خريجي كلية المكتبات والمعلومات بهذه الجامعة، إضافة إلى اثنين منهم من خريجي كلية الهندسة، وتم افتتاح مشروع المكتبة في السابع عشر من مارس عام ١٩٩٥م.

ويسعى مشروع مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية إلى تحقيق عدة أهداف، من أهمها ما يلي:

(١) اختيار مصادر المعلومات وتقييمها وتوفيرها.

(٢) توفير وتطوير الخدمات المقدمة للمجتمع، مع مراعاة الاحتياجات المختلفة للشباب.

(٣) إيجاد وعي بالإنترنت؛ مع احتفاظ المكتبة بكونها موقعاً للمعلومات والترفيه في الوقت نفسه.

ويتميز مشروع مكتبة الإنترنت العامة الأمريكية بعدة خصائص ومزايا، من أبرزها:

١- سهولة الوصول إلى الموقع.

٢- سهولة التحميل.

٣- سهولة الطباعة وسرعتها.

٤- جودة العرض.

٥- استخدام الكثير من الصور، سواءً الثابتة أو المتحركة.

٦- الاستعانة بالكثير من وسائل الإيضاح (**فكري**، ٢٠٠٠م: ٢٣٩).

٣/٣- التجربة الكندية : The Canadian Library project

تمتاز التجربة الرقمية الكندية، خاصة مشروعات رقمنة مصادر المعلومات بالمكتبة الوطنية الكندية، بقيمتها التعليمية العالية، وما لها من ذيوع وانتشار وسهولة إقامة عملية الرقمنة عليها، علاوة على الأهمية التاريخية والثقافية لهذه المشروعات، وبناءً على ذلك، فإن بعض الباحثين يقسم تلك المشروعات إلى ثلاث فئات رئيسة هي (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣ – ٩٠):

(١) مجموعات رقمية كاملة عن موضوع معين، عبر فترة زمنية محددة أو وسيط مادي معين.

(٢) مصادر تعليمية متنوعة، وهي مختارات من موضوعات مشتملة على عدد من الوسائط أو المصادر، وتهدف عامة إلى الوصول إلى المستفيدين في المراحل الدراسية.

(٣) مصادر مرجعية تصف مصادر المعلومات، مثل الفهارس والأدلة، إلى جانب أدوات البحث المتنوعة.

وقد اتخذت المكتبة الوطنية قرارها بالقيام بمجموعة من مشروعات رقمنة مصادر المعلومات، وذلك مع الأخذ في الاعتبار عاملين أساسيين يتصلان بالاستخدام الأمثل للتقنيات الحديثة:

العامل الأول: ويتعلق هذا العامل بنقل التقنيات أو تحويلها؛ نتيجة تقادم تقنيات وظهور تقنيات أخرى حديثة.

والعامل الثاني: يرتبط بالاتصال المستمر مع الكفاءات في مجال تكنولوجيا المعلومات، إلى جانب استخدام التطبيقات الحديثة في قطاع خدمات المكتبات والمعلومات.

وتعرض بوابة المكتبة الوطنية الكندية على شبكة الويب خدمات إلكترونية في متناول المستفيدين، منها الولوج إلى معلومات متعلقة بالمكتبة، ومجموعاتها من مصادر المعلومات، والخدمات والأنشطة المتنوعة المنوط بالمكتبة القيام بها، كما تتيح إمكانية الوصول إلى المنشورات والمعارض الإلكترونية والدوريات التي تصدرها المكتبة في شكل إلكتروني، بالإضافة إلى مصادر المعلومات الكندية، أو تلك التي يكون موضوعها الرئيس عن كندا والمتاحة عبر الشبكة العنكبوتية (الويب) في مواقع أو بوابات أخرى.

ويتجلى الهدف الرئيس للمكتبة الرقمية الكندية في إتاحة مصادر التراث الوطني الكندي للمستفيدين، وخاصة جمهور المستفيدين الكنديين.

ومن أبرز مشروعات الرقمنة في كندا ما يلي (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣-٩٠):

أ- مشروع البنية التحتية للمكتبة الرقمية (PIBN): Infrastructure Project for Digital Library

يمثل مشروع البنية التحتية للمكتبة الرقمية اللبنة الأولى نحو إنشاء مكتبة رقمية كندية، وقد انصب اهتمامه على تصميم بنية تحتية قوية يمكن الاستناد إليها في إنشاء مكتبة رقمية كندية، تتولى إدارتها المكتبة الوطنية الكندية.

وقد اتفقت الهيئة المشرفة على هذا المشروع على ضرورة أن تتضمن البنية التحتية للمكتبة الرقمية مجموعات متكاملة من البرمجيات المتطورة، ومكونات مادية من أجهزة ومعدات، إلى جانب وسائل اتصال وربط متقدمة؛ وذلك لمساندة التطبيقات المتنوعة.

أما الهدف الرئيس لهذا المشروع، فيتمثل في الاستعانة بمجموعة البرمجيات التي تتضمن الوظائف الأساسية والمتقدمة التي يمكن استخدامها مع تطبيقات المكتبة الرقمية، ومن أمثلة هذه الوظائف:

(١) القدرة على تصميم محتوى فكري إلكتروني متعدد الوسائط (نص، صوت، صورة... إلخ).

(٢) إمكانية إجراء عمليات البحث داخل النص الكامل.

(٣) القدرة على التعامل مع منظومة قواعد البيانات.

(٤) إدارة المجموعات المتنوعة من مصادر المعلومات.

(٥) العمل في إطار الشبكات من خلال منظومة الخادم / العميل.

(٦) ضرورة وجود أدوات تيسر عمليات تطوير التطبيقات المتنوعة.

وقد مرَّ هذا المشروع بثلاث مراحل أساسية على النحو التالي:

● **المرحلة الأولى**: انتهت هذه المرحلة في عام ١٩٩٧م، وقد تم فيها تحقيق تحسينات جوهرية موجهة إلى خدمة الهيئة العامة المشاركة في هذا العمل.

● **المرحلة الثانية**: وتتمثل في إدماج نظام موسع لإدارة قواعد البيانات العلائقية التي يمكن الوصول إليها عبر الشبكة العنكبوتية العالمية (الإنترنت).

وتتضمن هذه المرحلة مجموعة من الأدوات المتخصصة في تطوير التطبيقات الموجهة إلى المتخصصين في قطاع البرمجة، إلى جانب مجموعة البرمجيات الأساسية التي يمكن الاستعانة بها للحصول على محتوى إلكتروني، وتحديد المتطلبات الأساسية للمكتبة الرقمية لإدارة مجموعاتها، وتحديد أفضل السبل لتطبيق نظام مرتبط بإدارة المجموعات الرقمية.

- **أما المرحلة الثالثة:** فتتمثل في تطبيق نظام في المشروع يقوم بإدارة المحفوظات، الأمر الذي يعني إمكانية حفظ المجموعات الرقمية وتخزينها بشكل مستقل عن أية تعديلات يمكن القيام بها على البرمجيات أو على المكونات المادية المستخدمة.

ب - المبادرة الكندية للمكتبات الرقمية (ICBN): Canadian Initiative for Digital Library

هناك مجموعة من الإجراءات التي تدور حولها الأهداف والأنشطة الخاصة بالمبادرة الكندية للمكتبات الرقمية، ومن بين هذه الإجراءات يمكن الإشارة إلى ما يلي:

١. انتخاب مجموعة إدارية تشمل مديري المعهد الكندي للمنتجات التاريخية، والمكتبة الوطنية الكندية، والمجلس القومي للبحوث، ومكتبات جامعات لافال، وألبرتا، وتورونتو، ونوفوبرنزويك، ومونتريال. وتأخذ هذه الجماعة على عاتقها إدارة الأعمال والأنشطة المنوط بالمبادرة القيام بها، بحيث تشارك في تطوير أنشطة المكتبة الرقمية في كندا.

٢. دراسة المسائل المتعلقة بمعايير الرقمنة، وقد تحمل مسؤولية القيام بهـذه المهمة أعضاء جماعة مكتبات جامعـات لافـال، وألبرتـا، وتورونتـو، ونوفوبرنزويك، ومونتريال.

٣. معالجة المسائل المتعلقة بالوصول إلى مصادر المعلومات، مع التركيـز على "ما وراء البيانات"، والمسائل المرتبطة بالتحقق من هوية المستفيدين. والأعضاء المسؤولين عن هذه المهمة هم من جامعة ماك جيـل، ومـن المكتبة الوطنية الكندية، ومكتبة بلدية نوفيل إيكـوس، وجامعـة سـيمون فراسر، وجامعة نوفوبرنزويك.

٤. دراسة وفحص القضايا المتعلقة بالدفاع عن الحقوق الفكريـة، والمـسائل المالية؛ ولحساسية تلك المسائل، فقد ارتبطت بالمجموعة الإدارية المسؤولة عن إدارة المبادرة.

٥. إعداد وتطوير موقع على الشبكة العنكبوتية يقوم بوصف المبادرة الكندية للمكتبات الرقمية، إلى جانب عرض مصادر المعلومات المفيدة في قطـاع المكتبات الرقمية ضمن إطار كندي.

٦. وضع منتدى نقاشي من أجل تسهيل عملية الاتصال بين الأعضاء المنوط بهم متابعة أهداف المبادرة.

٧. إعداد وتهيئة المعلومات الموجهة إلى المكتبات الكندية والمرتبطة بأنشطة المكتبات الرقمية، والمعلومات المتعلقة بالمعايير والتجارب التي تخـتص بأنشطة عملية الرقمنة.

٨. خطة للاتصال، تهدف إلى التعرض للتحديات المتنوعة والحلول الممكنة، وخطة موجهة إلى الأعضاء في المبادرة الكندية للمكتبات الرقميـة مـن قطاع المكتبات، والممثلين المنتخبين.

ويعمل المشروع على عقد شراكة مع عدد من المؤسسات الكندية أو على المستوى الدولي، وتدور غالباً المناقشات حول مجالات الاهتمامات المشتركة، إلى جانب إمكانية التعاون وتبادل الخبرات.

وعموماً، فقد تم تحديد الهدف الرئيس من المبادرة الكندية للمكتبات الرقمية في زيادة الاتصال، وتقنين الممارسات بين المكتبات الكندية للحد من تكرار الجهد، وزيادة إتاحة المجموعات الرقمية وتبادلها، إلا أن هناك مجموعة من الأهداف التفصيلية التي حددتها المبادرة، والتي يمكن بيانها على النحو التالي (**محمد، ٢٠٠٦م: ٧٥**):

(١) صياغة إستراتيجيات قضايا التعليم والاتصال المرتبطة بالمكتبات الرقمية وتطبيقها.

(٢) التعريف بالمكتبات الرقمية ونشرها، إلى جانب أفضل الممارسات لتطبيقها.

(٣) استكشاف أفضل سبل تنسيق الجهود بين المؤسسات؛ لتجنب تكرار تطوير المصادر الرقمية.

(٤) وضع حلول لمشكلات المكتبة الرقمية المرتبطة بالبيئة الكندية، مثل ثنائية اللغة المستخدمة.

(٥) إعداد أدلة خاصة بتطبيق قانون حقوق النشر، مع تطوير البنود ذات الصلة بحقوق الملكية الفكرية في البيئة الرقمية.

(٦) توطيد العلاقات بين المؤسسات المضطلعة بالمعلومات منذ عملية إنشائها وحتى اختزانها أرشيفياً.

وبناءً على الأهداف السابقة للمبادرة الكندية للمكتبات الرقمية، فقد حُدِّدت مجالات الاهتمام على النحو التالي:

١- التنمية التعاونية للمصادر الرقمية والخدمات.

٢- الرقمنة والاختزان الرقمي.

٣- إدارة الحقوق (الملكية الفكرية والنشر).

٤- سياسات الإتاحة ومتطلباتها الفنية.

٥- الميتاداتا.

٦- البوابات وبروتوكولات التبادل.

٧- برامج التعليم المستمر والتدريب.

ج- المشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونية (PPPE) (أحمد، ٢٠٠٧م: ٧٣ – ٩٠): Typical Project for Electronic Publications

لقد شرعت المكتبة الوطنية الكندية في القيام بالمشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونية؛ بهدف إتاحة الوصول إلى المنشورات الإلكترونية الكندية، وعرضها على الشبكة العالمية (الإنترنت)، علاوة على فهرستها وحفظها. وقد أتاح هذا المشروع الفرصة سانحة أمام الهيئة العامة بالمكتبة للحصول على خبرات بالمسائل ذات العلاقة ببناء المقتنيات الآلية وتنميتها وحفظها واختزانها، وكذلك نشرها في إطار شبكي.

ويمكن تلخيص الأهداف الرئيسة المراد تحقيقها من خلال المشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونية بكندا في التالي:

١. تحديد وفهم طبيعة المشكلات التي تواجه المكتبات في أثناء معالجة المجموعات بشكل إلكتروني.

٢. حث أكبر عدد ممكن من أعضاء الهيئة العاملة في المكتبة الوطنية الكندية على رفع كفاءتهم المهنية، فيما يختص بالتعامل مع مصادر المعلومات المتاحة في شكل إلكتروني.

٣. مساعدة المكتبة في وضع السياسات والإستراتيجيات طويلة الأمد والمتعلقة بمعالجة المنشورات الإلكترونية، مع تحديد أقسام المكتبة التي تأخذ على عاتقها معالجة مصادر المعلومات الآلية.

٤. مساعدة المكتبة في تحديد احتياجاتها وتخطيطها، وخاصة كل ما يرتبط بتشغيل نظامها الآلي للمعلومات الببليوجرافية.

٥. استثمار واستخدام كثير من التقنيات الحديثة والمطبقة في مجال النشر الإلكتروني.

ويجدر بالذكر هنا أن هذا المشروع قد توافرت له ميزانية تبلغ (٢٠,٠٠٠) دولار؛ لبناء المجموعات وتنميتها وفهرستها، وتقديمها في شكل إلكتروني.

أما فيما يتصل بالتقنيات التكنولوجية المستخدمة في هذا المشروع، فقد تمت الاستعانة بالبرمجيات التي تمكن المستفيدين من الاطلاع على مختلف المنشورات الإلكترونية المتاحة عبر المشروع، هذا فضلاً عما يلي:

- برمجيات متخصصة في النشر المكتبي ومعالجة النصوص.
- برمجيات متخصصة في الإبحار في الشبكة العالمية العنكبوتية (الويب).
- برمجيات متخصصة في التعامل مع مختلف أشكال الملفات، مثل الملفات الصوتية، والملفات المرئية، والرسومات، والصور... وما إلى ذلك.
- برمجيات متوافقة مع مختلف أنواع الحاسبات الآلية.

وقد تم إعداد معايير اختيار مصادر المعلومات التي يشتمل عليها هذا المشروع في ضوء السياسة العامة لإدارة المجموعات في المكتبة الوطنية الكندية، حيث تم تطبيق المعايير التالية؛ لاختيار مجموعات مصادر المعلومات المراد إتاحتها في شكل آلي:

١- ينبغي أن تكون المنشورات الإلكترونية منشورة في كندا، أو بواسطة ناشر كندي، أو بالتعاون مع محررين كنديين.
٢- تغطي المجموعات الرقمية مختلف فروع المعرفة البشرية، ويجب أن تعطي المكتبة الوطنية الكندية أهمية خاصة لمصادر المعلومات التي تمثل مجموعاتها.
٣- يجب أن تشتمل المنشورات الرقمية المقتناة بواسطة المكتبة الوطنية الكندية على منشورات حكومية.

ويمثل المشروع النموذجي للمنشورات الإلكترونية في كندا جانباً مهماً في جهود المكتبة الوطنية الكندية، والتي تهدف تنمية مصادر المعلومات الرقمية، لاسيما تلك المصادر التي تحتوي على التراث الوطني الكندي، وتطوير وسائل إتاحتها والوصول إليها من جمهور المستفيدين.

٣/٤- التجربة البريطانية : The British Experience

تعدُّ بريطانيا في مصاف الدول الأوربية من حيث التجربة في مجال مشروعات المكتبة الرقمية. وتتحدد ملامح التجربة البريطانية في هذا المجال، خاصة في: برنامج المملكة المتحدة للمكتبات الإلكترونية، وبرنامج المكتبة الرقمية بالمكتبة البريطانية.

أولاً – برنامج المملكة المتحدة للمكتبات الإلكترونية: The UK programs

بدأت لجنة نظم المعلومات المشتركة في المملكة المتحدة برنـــامج المكتبـــات الإلكترونية (eLib) في العام ١٩٩٤م؛ وذلك بهدف مساندة مجتمع التعليم العالي في تطوير وتطبيق المكتبات الإلكترونية لدعم أنشطة التعليم والبحث العلمي.

ومن أبرز الأهداف الخاصة التي يسعى هذا البرنامج إلى تحقيقها مـــا يلـــي **(العقلا، ٢٠٠٨م: ٩٣)**:

١. تفعيل دور مؤسسات التعليم العالي في تطوير وتشكيل وتطبيق برنامج المكتبة الإلكترونية الوطني.

٢. الاستفادة من التطور الحاصل في مجال التقنية والانتشار الواسع فـــي استخدام الإنترنت.

٣. العمل على توفير مجموعة كبيرة من مصادر المعلومات على وســـائط رقمية لخدمة المجال الأكاديمي في بريطانيا.

وقد خصص مبلغ (١٥) مليون جنيه إسترليني لانطلاق البرنامج، ثم توالى الدعم المالي والمعنوي للبرنامج حتى بلغت مشروعات الأبحاث المخصصة له نحو ستين مشروعاً في المجالات التالية **(Rusbridge, 2000)**.

(١) الإمداد بالوثائق.

(٢) إتاحة المصادر الشبكية.

(٣) الدوريات الإلكترونية.

(٤) عمليات الرقمنة.

(٥) النشر حسب الطلب.

(٦) الإعارة قصيرة المدى للمجموعات.

(٧) التدريب والإحاطة.

(٨) المسودات.

(٩) ضبط الجودة.

وفي مرحلة لاحقة من برنامج المملكة المتحدة للمكتبات الإلكترونية (في خريف ١٩٩٧م) بدأ التركيز على ثلاثة مجالات رئيسة هي: المكتبات المختلفة، واستكشاف المصادر الموسعة، والاختزان والحفظ الرقمي، من خلال تمويل خمسة مشروعات في الفترة ما بين (١٩٩٨ – ٢٠٠٠م)، وهذه المشروعات هي:

أ- **مشروع أجورا (AGORA)**:

والهدف من هذا المشروع هو تطوير بيئة تشغيل معيارية لإدارة المصادر الموزعة والمختلطة، وليس مجرد واجهة تعامل تمكن المكتبة من تقديم خدماتها للمستفيدين؛ وذلك من خلال تطوير نظام إدارة المكتبة المختلطة، وقد حُددت وظائفه في التالي:

- استكشاف وطلب المصادر وتحديد أماكنها.
- الإمداد بالوثائق.
- تكامل مصادر النظام، المتمثلة في: الفهارس، والأقراص المليزرة، والبوابات الموضوعية... وغيرها، عبر بروتوكول Z39. 50 .

ب- **مشروع بيلدر (Bullder Project)** :

يسعى هذا المشروع إلى البحث في تطوير نماذج لواجهات تعامل على الويب لاسترجاع مصادر المعلومات في أشكالها المختلفة، من خلال التطبيق

على ستة قطاعات موضوعية، هي: التاريخ والآثار، وإدارة الأعمال، والتعليم، والفيزياء، والطب، إضافة إلى الألعاب الرياضية.

كما يهدف المشروع إلى دراسة أفضل وسائل تنظيم وتفاعل وظائف المكتبة في مجال بناء المجموعات والإمداد بالوثائق، إلى جانب دعم وتحسين خبرات التعلم لدى المستفيدين، وزيادة وتطوير مهاراتهم الخاصة بالوصول إلى المعلومات التي يحتاجونها.

وقد اعتمد المشروع على بناء وتطوير سلسلة تجريبية مكونة من ستة نظم فرعية، وهي على النحو التالي:

- تسجيل المستفيد وإثباته.
- طلب المواد وتسليمها.
- كشاف ميتاداتا المصادر المطبوعة والإلكترونية.
- التعليم والتدريس.
- النشر والرقمنة.
- بوابات الإتاحة.

ج- مشروع هايلايف (Hylife Project):

يتمثل الهدف الأساس من المشروع في تطوير أدوات وآليات نظرية وعملية لتكامل المصادر الرقمية والمطبوعة؛ بناءً على احتياجات جمهور المستفيدين للحد من اللبس في اتخاذهم قرارات اختيار مصادر المعلومات؛ وإخضاع هذه

الآليات للاختبار والتقييم من قبل فئات متنوعة من المستفيدين، وذلك في تخصصات موضوعية مختلفة.

واستناداً إلى تلك الاحتياجات، فقد تم التركيز على استخدام معيار البحث والاسترجاع Z39.50 في تصميم ست واجهات تعامل، تغطي جميع فئات طلاب البحث واختبارها، وذلك من خلال موضوعات شملت: الجغرافيا، وإدارة الأعمال، والتنمية الاقتصادية والمحلية، والدراسات الصحية.

د- مشروع ماليبو (Malibu Project):

استهدف هذا المشروع اختبار نماذج إدارة وتنظيم خدمات المكتبة المختلفة، مع التركيز على الجوانب التنظيمية والإدارية، ودراسة سلوك المستفيدين في البحث.

ومن أهم مخرجات المشروع: تطوير محرك بحث تجريبي للمصادر المحلية والخارجية للباحثين في مجال العلوم الإنسانية؛ لإتاحة البحث المتزامن في الفهارس على الخط المباشر، والدوريات الإلكترونية، ومواقع الويب، وأدوات البحث الأرشيفي، والأرشيفات الرقمية.

هـ- مشروع هيدلاين (Headline Project):

أما مشروع هيدلاين (Headline)، فقد هدف تصميم نظام يدعم التعليم الجماعي، ويعتمد على مفهوم شخصنة بيئة عمل المستفيد Personalization على الويب؛ حيث يستثمر النظام ملف خصائص المستفيدين في تفصيل بيئة عمل مخصصة لهم، وفقاً لسماته واحتياجاته، مع التحديث التلقائي لبيئة عمل المستفيدين، من خلال الاحتفاظ بالتغذية المرتدة منهم. ونسبة للأهمية القصوى

لتقنيات إثبات المستفيدين وتأمين خصوصيتهم، فقد أولى المشروع عناية كبيرة بهذا الجانب.

ثانيًا – برنامج المكتبة الرقمية بالمكتبة البريطانية:

(The British Library Research and Innovation Center, 2001)

لقد سعى هذا البرنامج إلى استكمال برنامج "مبادرات الإتاحة"، وتطويره، والاستفادة من الإنجازات التي حققها، والذي استهدف اختبار تطبيق التقنية الحديثة في عدد من أنشطة المكتبة، بما في ذلك: توفير إمكانات اقتناء مجموعة المصادر واختزانها وصيانتها وإتاحتها في شكل رقمي، بحيث تصير المكتبة أكبر مركز للمصادر الرقمية.

وبالتالي، فقد تمثلت أهم أولويات برنامج المكتبة الرقمية بالمكتبة البريطانية في الآتي:

(١) توسيع نطاق خدمات الإمداد بالوثائق والإحاطة الجارية بالاعتماد على مستودعها الإلكتروني؛ من خلال تطوير خدمة "Inside" التي بدأت في العام ١٩٩٦م.

(٢) تحسين إتاحة مقتنيات المكتبة التاريخية.

(٣) توسيع نطاق خدمات براءات الاختراع عن طريق تطوير خدمة " Patent Express".

(٤) تعديل قانون الإبداع ليشمل المصادر الإلكترونية.

وحتى تحقق المكتبة البريطانية المفهوم الذي اتخذته للمكتبة الرقمية، فقد اعتمدت على ثلاثة روافد رئيسة في بناء مجموعاتها الرقمية، وهي:

- **الرافد الأول**: رقمنة بعض المجموعات مثل المخطوطات.
- **الرافد الثاني**: الرقمنة من خلال شراء وتراخيص استخدام المصادر الرقمية الشبكية، أو الصادرة على أقراص مليزرة.
- **الرافد الثالث**: الاعتماد على الإيداع القانوني للمصادر الرقمية الصادرة في بريطانيا.

وقد سعى برنامج المكتبة الرقمية بالمكتبة البريطانية إلى الاستفادة من مبادرة التمويل الخاص التي أطلقتها الحكومة البريطانية عام ١٩٩٢م لتقنين إجراءات الشراكة بين مؤسسات الخدمة العامة والقطاع الخاص على أسس نفعية لكلا الطرفين، حيث تمثلت تلك الاستفادة من المبادرة في توفير المخصصات المالية اللازمة، لعمل برنامج المكتبة الرقمية بالمكتبة البريطانية.

وفي العام ١٩٩٥م اختارت المكتبة مؤسسة "أندرسون للاستشارات" لإجراء دراسة حول خيارات الشراكة بين مشروع المكتبة الرقمية من جهة، وبين المؤسسات الخاصة من جهة ثانية، ومن ثم وضع التوصيات الضرورية لتحقيق أهدافها الإستراتيجية، من خلال تحديد كيفية زيادة العائد من الاستثمار وتنميته في هذا المشروع.

كما أعلن مركز الابتكار التابع للمكتبة البريطانية عن برنامج بحثي لتمويل البحوث في مجال المكتبات الرقمية، وذلك في الفترة ما بين (١٩٩٦ – ١٩٩٧م).

وقد استهدف هذا البرنامج استكشاف طرق جديدة في تطبيق التكنولوجيا لتحسين خدمات المكتبة، واستقصاء ما يترتب عليه من قضايا اجتماعية واقتصادية

وقانونية... إلخ؛ ويغطي البرنامج موضوعات المشابكة، بما فيها: استخدام الإنترنت، والإمداد بالوثائق، والنشر الإلكتروني، وما يتعلق به من قضايا حقوق النشر والإيداع القانوني، ورقمنة مصادر المعلومات، وميكنة عمليات المكتبة.

كذلك، من الناحية العملية، فقد اعتمد هذا البرنامج على مقتنيات المكتبة من المصادر؛ لتقديم خدمات المعلومات الرقمية.

علاوة على ما تقدم، توجد في بريطانيا بعض المشروعات الرقمية الأخرى التي تثري تجربتها الرائدة في هذا المجال.

ومن هذه المشروعات: هناك شبكة خدمات المعلومات للمكتبات البريطانية المحوسبة (BLAISE)، والشبكة الأكاديمية المشتركة (JANET)، وهي شبكة معلومات بحثية محوسبة تؤمِّن الاتصال وتبادل المعلومات لما يزيد على مئة جامعة ومؤسسة تطبيقية وبحثية عبر (١٠٠٠) حاسوب مرتبط بها، وقد أنشئت في العام ١٩٨٤م (**المالكي**، ٢٠٠٥م: ٥٤).

وأيضاً يوجد مشروع جامعة دمونتفورت Demontfort بإنجلترا، حيث أعلن هذا المشروع في العام ١٩٩٢م، وهو يحمل اسم "المكتبة الإلكترونية (Electronie Library)، ويهدف هذا المشروع تطوير بيئة مكتبة إلكترونية كاملة خلال خمس سنوات، كما يهدف استقبال الاستفسارات، وإيصال المعلومات من خلال نظم اتصال إلكتروني، لكل من الطلاب والعاملين على حدٍّ سواء (**العيد**، ١٤٢٨ – ١٤٢٩هـ: ٢٤).

كما نفذ مشروع آخر من خلال مركز الرياضيات التجريبي البنائي التـابع لجامعة سيمون فريزر في المملكة المتحدة، وهذا المشروع يهدف إلى تـوفير خط مباشر للمجلات العلمية المتخصصة في الرياضيات، وكذلك المطبوعات الأخرى في المجال نفسه.

وفي المملكة المتحدة أيضًا هناك مشروع يسمى "مشروع مكتبـة بوولـف الإلكترونية البريطانية"، والذي يسعى إلى تقديم خدمات جمهور المستفيدين من الباحثين، وذلك من خلال توفير احتياجات هؤلاء المـستفيدين مـن الـصور الرقمية، لاسيما للمخطوطات، بالإضافة إلى الوثائق الأخرى التي تلبي تلـك الاحتياجات البحثية (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٦).

٣/٥- التجربة الفرنسية : The French Experience

تعد التجربة الرقمية الفرنسية من التجارب الأوربية الثرة، وذات الأهميـة البالغة عالمياً، لاسيما من خلال مشروعات رقمنة مصادر المعلومـات فـي المكتبة الوطنية الفرنسية، وأبرزها (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣ – ٩٠).

أ- مشروع تقنيات الولوج إلى المكتبة (PABN) :

تعود الجذور الأولى لمشروع تقنيات الولوج إلى المكتبة الرقمية إلى توفير المكتبة الوطنية الفرنسية لمجموعة من الأجهزة، بلغت في مجملها ما يقرب من (٨٠) جهاز حاسب إلكتروني، يمكن من خلالهـا الاطـلاع علـى مـصادر المعلومات المتاحة في شكل إلكتروني، وهذه الأجهزة موزعة داخل القاعـات المخصصة لكل من الباحثين والجمهور العام في الموقـع الـرئيس للمكتبـة

المسمى بموقع "فرانسوا ميتران"، ويمثل ذلك – إلى حد كبير – النموذج المبدئي تجاه تصميم المكتبة الوطنية الفرنسية لمكتبتها الرقمية.

وفي العام ١٩٩٩م خضع مشروع تقنيات الولوج إلى المكتبة الرقمية لبعض التطوير، مع صدور الإصدارتين الثانية والثالثة منه، حيث تمثلان تطويراً لنظام المعلومات المطبق في المكتبة.

أما المهام والوظائف التي يوفرها هذا المشروع للمستفيدين منه، فتتمثل في التالي:

١. استعراض فهارس المكتبة المتاحة على شبكة الإنترنت، أو تلك المتاحة في شكل أقراص مليزرة "CD/ROMS" .
٢. إمكانية اختيار مصادر المعلومات الإلكترونية المراد الاطلاع عليها، واستعراضها مباشرة على شاشة الحاسب الآلي المستخدم في العرض.
٣. العمل على وعاء المعلومات مباشرة؛ بفضل مجموعة من الأدوات التي يمكن استخدامها، سواءً مع مصادر المعلومات المرقمنة في شكل صورة أو في شكل نصي.
٤. يمكن للمستفيد كذلك إضافة الملاحظات والحواشي إلى النص الذي يتم الاطلاع عليه من خلال برمجيات مثل "Bloc Note".
٥. يمكن للمستفيد أيضًا الاستعانة بالعاملين بوحدة الخدمات الفنية للحصول على نسخة مطبوعة من النص، أو تخزين ما يريد على وسائط التخزين المتنوعة، وذلك في حدود احترام الحقوق الفكرية المطبقة؛ نتيجة الاتفاقات بين المؤلفين والناشرين من جهة، وبين المكتبة من جهة ثانية.

وجدير بالذكر هنا، أن مشروع تقنيات الولوج إلى المكتبة الرقمية يتيح نمطين أساسين لإجراء عمليات البحث والاطلاع على مصادر المعلومات:

- **النمط الأول**: ويطلق على هذا النمط "الأسلوب الاستكشافي"، ويوفر إمكانية اللجوء إلى نظام إرشادي للمساعدة، حيث يعمل على توجيه المستفيدين – الذين ليست لديهم خبرة كافية في التعامل مع المصادر الإلكترونية – بكيفية البحث الإلكتروني، واستخدام المكتبة الرقمية، وأساليب عرض النتائج... إلى غير ذلك من الإجراءات التي تهدف إلى محاولة الحصول على استحسان المستفيدين وتقديرهم.
- **النمط الثاني**: ويسمى هذا النمط "النمط الطبيعي"، وهو موجَّه إلى المستفيد المتمرس الذي لديه خبرة كافية بالبحث الآلي، واستعراض مصادر المعلومات الرقمية، وسبل التعامل مع منظومة المكتبة الرقمية (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣ – ٩٠).

ب - مشروع المكتبة الرقمية الفرنسية على شبكة الويب (جاليكا Gallica):

يرجع مشروع المكتبة الرقمية الفرنسية على شبكة الويب (جاليكا Gallica) إلى أكتوبر من العام ١٩٩٧م، وهو يمثل النبتة الأولى نحو الوصول عن بعد إلى مصادر المعلومات المرقمنة، حيث قامت المكتبة الوطنية الفرنسية بعرض نماذج وعينات من مكتبتها الرقمية على بوابتها على شبكة الإنترنت؛ لتلبية احتياجات الجمهور العام من المستفيدين. وقد مثل هذا المشروع في تلك الفترة مرحلة تجريبية سمحت – اعتماداً على عدد محدود من مصادر المعلومات -

بتحسين واجهات البحث وأنماط الولوج إلى المصادر المتنوعة، وكانت تضم نحو (٢٥٠٠) عمل مرقمن في شكل صورة، وما يقرب من (٣٠٠) عنوان متاح في شكل نصي، وما يناهز (٧٠٠٠) صورة ثابتة.

وفي فبراير من عام ٢٠٠٠م تم إثراء مشروع "جاليكا" ليتضمن ما يقرب من (٣٥,٠٠٠) مجلد تم رقمنتها في شكل صورة، ونحو (٥٠,٠٠٠) صورة ثابتة، إضافة إلى (٦٠) دقيقة في شكل تسجيلات صوتية. وفي مارس من العام التالي، أي من عام ٢٠٠١م، ضمت المكتبة الرقمية (٥٠,٠٠٠) مجلد مرقمن في شكل صورة، منها نحو (١٠,٠٠٠) مجلد ترتبط بالثورة الفرنسية، وما يقرب من (٨٠,٠٠٠) صورة ثابتة، إلى جانب أربع ساعات تسجيلات صوتية تقريبًا.

وفي غضون الفترة ما بين (فبراير ٢٠٠٠ – مارس ٢٠٠١م) تم إثراء المكتبة الرقمية الفرنسية على شبكة الويب (جاليكا)، من حيث المجموعات بصورة كبيرة، وكان لذلك الإثراء في المجموعات أثره البالغ في رفع معدل الولوج اليومي للمترددين على بوابة المكتبة الرقمية الفرنسية، والذي وصل في نهاية عام ٢٠٠٠م إلى ما يقرب من (٢٠٠٠) زائر، يقومون بالاطلاع يوميًا على نحو (١٠٠٠) صفحة مرقمنة، وما يدنو من (١٠,٠٠٠) صورة، وتحميل ما يقارب (٣٠٠,٠٠٠) صفحة مرقمنة في شكل صورة.

وقد شرعت الهيئة المشرفة على مشروع (جاليكا) بنشر استبانة على الخط المباشر؛ بهدف التعرف إلى سمات المستفيدين المتعاملين مع المكتبة الرقمية الفرنسية واحتياجاتهم، وقد حققت هذه التجربة نجاحًا ملموسًا وكبيرًا، الأمر الذي شجع القائمين على أمر هذا المشروع على إتاحة مجموعات من المخطوطات، وأوائل المطبوعات، علاوة على المعارض التخيلية على شبكة الإنترنت.

وتجدر الإشارة إلى أن المكتبة الرقمية الفرنسية – فيما يتصل بالتنظيم والهيكل العام لها – تقوم بتطوير محتوياتها وتنظيمها وفق قطاعات موضوعية، يتم إعدادها بوساطة الأقسام التي تشرف على هذه القطاعات، وهناك بعض البرامج التي تم إعدادها، والتي تتعلق بالرحلات والسفريات في فرنسا وفي أفريقيا، والمنشورات ذات الصلة بالمجتمعات البحثية. وكذلك هناك قطاع المعارض التخيلية، وقد كانت نواته تعتمد على مجموعات المعرض الذي أقيم بالتعاون بين كل من المكتبة الوطنية الفرنسية ومكتبة نيويورك العامة، وذلك في العام ٢٠٠٠م. كما أن هناك عدداً من المشروعات التي تمت من خلال الشراكة بين المكتبة الوطنية الفرنسية من جهة، والناشرين المتخصصين في الوسائط المتعددة من جهة أخرى. وإلى جانب ذلك، هناك خدمة خاصة برقمنة مصادر المعلومات حسب الطلب، والتي يتجه مشروع المكتبة الرقمية الفرنسية على شبكة الويب (جاليكا) إلى تقديمها (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣-٩٠).

ج- مشروع رقمنة الصور الثابتة المتاحة في المكتبة الوطنية الفرنسية:
Digitalization of Fixed Available Images in the National French Library

ترجع البدايات الأولى لمشروع رقمنة الصور الثابتة المتاحة في المكتبة الوطنية الفرنسية إلى التسعينات من القرن الميلادي الماضي، تحت إشراف الهيئة العامة للمكتبة الرقمية (EPBN)، بهدف رقمنة ما يقرب من (٣٠٠,٠٠٠) صورة ثابتة لبناء مجموعات تعمل في بيئة متعددة الوسائط من (صور ثابتة، وصور متحركة، وملفات صوتية، وملفات مطبوعة... إلخ).

وقد قررت المكتبة الوطنية الفرنسية ضرورة أن تشتمل خطتها للرقمنة على مشروع خاص برقمنة مجموعات الصور الثابتة بها، ويسعى هذا المشروع إلى تحقيق جملة من الأهداف الأساسية، أهمها :

١. إتاحة مجموعات من الصور الفنية التي يمكن أن تخدم البحث، وتلبي احتياجات المستفيدين.

٢. إتاحة مجموعات تمثل تاريخ التصوير وتطوره عامة.

٣. المساعدة على نشر التراث الوطني الفرنسي المصور غير المعروف وزيادة قيمته.

٤. إتاحة مصادر معلومات جديدة للبحث في متناول الباحثين.

٥. إتاحة مراجع لمجموعات الصور المتماسكة والمتجانسة.

٦. توفير الفرصة أمام الجمهور العام من المستفيدين للتعرف إلى هذا المصدر الفني بشكل أفضل.

٧. تسهيل عمليات البحث وتيسير الوصول إلى المجموعات الفنية.

أما بخصوص معايير اختيار مجموعات الصور في هذا المشروع، فقد تم تبني مجموعة من المعايير المتعلقة باختيار مجموعات الصور الثابتة المراد رقمنتها، وذلك ضمن إطار الالتزام بالسياسة والاستراتيجية الخاصة برقمنة مصادر المعلومات في المكتبة الوطنية الفرنسية، ومن أهم هذه المعايير:

(١) ضرورة أن تكون الصور التي تخضع لعملية الرقمنة مرتبطة بإحدى المجموعات المتاحة على مواقع المكتبة.

(٢) اختيار مجموعات المصادر المهمة والقيمة وغير المنشورة، التي غالباً ما يصعب الوصول إليها من جانب المستفيدين؛ وذلك لأسباب كثيرة، من أبرزها: أساليب الحفظ، وحالتها المادية.

(٣) ضرورة احترام المحددات والخصائص المتعلقة بالصور الثابتة، من حيث طبيعتها، ووسائط التخزين... وما شابه ذلك.

(٤) إبراز مجموعات الصور غير المعروفة للجمهور العام.

(٥) ضرورة أن تكون متكاملة مع الوسائط الأخرى المتعلقة بالمواد السمعية والبصرية، مثل الصوت والصور المتحركة.

وإلى جانب هذه المشروعات، هناك عدد من المشروعات الرقمية الأخرى في فرنسا، والتي يعمل المكتبيون والمختصون من خلالها على رقمنة الأعمال الفرنسية، ومنها الأدبية ووثائق الثورة الفرنسية التي يتم حفظها على أسطوانات متراصة أو مدمجة (CD ROMS) ، وهناك أكثر من (٨٦) ألف عنوان لا تضم عيون الأدب الفرنسي فحسب، بل مختلف الموضوعات والخرائط والصور الفوتوغرافية النادرة والقديمة (**أحمد**، ٢٠٠٧م: ٧٣ – ٩٠).

٦/٣- التجربة النيوزيلندية : The New Zealand Experience

إن أبرز ما يميز التجربة النيوزيلندية في مجال المكتبات الرقمية هو مشروع المكتبة الرقمية النيوزيلندية (New Zealand Digital Library) بجامعة وايكاتو، قسم علوم الحاسب الآلي، والذي يستطيع الباحث من خلاله الوصول (عبر الخط المباشر الذي وفرته المكتبة الرقمية) إلى تقارير علم الحاسب الآلي، بالإضافة إلى القوائم البيليوجرافية ومطبوعات ومواد أخرى مختارة في موضوعات مختلفة (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٧).

ويهدف هذا المشروع إلى استكشاف إمكانية إنشاء المكتبة المبنية على الإنترنت، وتطوير التقنيات اللازمة واختبارها. والمكتبة الرقمية، من وجهة نظر القائمين على المشروع، عبارة عن مجموعة من المقتنيات، يتألف كل منها من وثائق عدة، وبالتالي عمد فريق البحث المختص إلى تصميم نظام يدعى "جرين ستون Greenstone" لإنشاء المجموعات الرقمية وإدارتها وصيانتها وإتاحتها، سواءً على أقراص مليزرة أو على الإنترنت.

أما بالنسبة لاختبار النظام، فقد استند هذا المشروع النيوزيلندي إلى أنواع مختلفة من الوثائق، والتي شملت:

(١) التقارير الفنية لعلوم الحاسب الآلي (نحو ٢٥ ألف تقرير).

(٢) الوثائق التاريخية.

(٣) الوثائق الأدبية.

(٤) الوثائق الببليوجرافية.

(٥) المجلات (**محمد، ٢٠٠٦م: ٨٤ – ٨٥؛ verheul, 2006: 155 – 165**).

٣/٧- التجربة الإندونيسية: The Indonesian Experience

تعد التجربة الرقمية الإندونيسية من التجارب الرائدة في القارة الآسيوية في هذا المجال. فإذا كان بحث المكتبة الرقمية قد أصبح – منذ عام ١٩٩٥م – تحديًا وطنياً في الكثير من بلدان آسيا، مثل سنغافورة وتايوان والصين وغيرها (**انظر مثلاً: Theng and Foo, 2005: 351**)، فإن تجربة إندونيسيا الرقمية تحتل مكاناً متميزاً، تلك التجربة التي بدأها الشاب إسماعيل فهمي عام ١٩٩٩م، عبر مشروع المكتبة الرقمية لمعهد التكنولوجيا الإندونيسي (ITB) الذي ينتمي إليه، وبمجرد حلول شهر

أغسطس عام ٢٠٠٠م غطت شبكة جزر إندونيسيا المأهولة والبالغة (٦٠٠٠) جزيرة. ومن المذهل حقاً أن إسماعيل فهمي وعشرة آخرين – ومن الشباب فقط – يقودون هذا المشروع العملاق الذي حقق كثيراً من الإنجازات خلال عام واحد فقط من إنشائه (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٨).

على أن أبرز ما يميز التجربة الإندونيسية في مجال المكتبات الرقمية هو مشروع شبكة المكتبة الإندونيسية الرقمية، ويمكن تلخيص المراحل الأساسية نحو تطوير هذا المشروع في التالي (**محمد**، ٢٠٠٦م: ٨٥ – ٨٧):

١. قيام معهد بوجور للزراعة بتطوير برنامج ميكنة سمي (SIPISIS)؛ اعتماداً على بيئة عمل حزمة برمجيات (CDS/ ISIS)، وهي من أكثر البرمجيات شيوعاً بالمكتبات الإندونيسية من حيث استخدامها في إدارة قواعد البيانات.

٢. تصميم وتشغيل محرك بحث لقواعد البيانات المصممة باستخدام حزمة CDS/ ISIS بمكتبة معهد باندونج للتكنولوجيا، وقد سمي: ISIS – Free – WALS – 0.5 ، وهو برنامج مجاني يتيح للمكتبات نشر فهارسها على الشبكة. وفي الوقت نفسه، أنشئت شبكة ISIS online، والتي تضم أربع مكتبات تابعة للمعهد، ويتم الربط بينها بواسطة شبكة الإنترنت.

٣. تصميم وتطوير نظام المكتبة الرقمية "جانيشا" (الإصدارتان١،٢) في عام ١٩٩٩م؛ نتيجة البحوث المتعمقة حول إدارة الإنتاج الفكري وآليات تبادل المعرفة بين المؤسسات العلمية والأكاديمية بإندونيسيا.

٤. حصول فريق العمل - بحلول عام ٢٠٠٠م، ومع خطة تطوير الإصدارة الثالثة من النظام - على منحة المركز الدولي الكنـدي لبحـوث التنميـة لمشروع بناء وتطوير شبكة المكتبة الرقمية الإندونيـسية IDLN (شـبكة الشبكات للربط بين المكتبات الرقمية في أندونيسيا)؛ شـريطة أن يـوزع النظام الذي تم تطويره مجاناً في الدول النامية.

٥. تم عقد عدة ورش عمل كان من نتائجها: تطوير معيار الميتاداتا الخـاص بالمشروع، وتحديد آليات تبادل الميتاداتا بين خوادم المكتبات الرقمية، كما تم تغيير اسم المشروع إلى Indonesia DLN .

٦. قامت جامعة بيترا المسيحية، من جانب آخر، بتطوير نظـام لمكتباتهـا الرقمية، ضمن مشروعها المـسمى "المكتبـة الإندونيـسية المـسيحية الافتراضية"، والذي من المخطط له أن يتكامل مع معايير شبكة المكتبات الرقمية الإندونيسية.

وعلى الرغم من وجود نظم دولية غير مجانية وأخرى مجانية، فقد أشـار القائمون على المشروع إلى أن الدافع وراء تـصميم نظـام محلـي لإدارة المكتبات الرقمية بإندونيسيا يتمثل في ضيق حجم النطاق العرضي، والذي لا يسمح بإجراء وظائف البحث المتـوازي والمـوزع؛ نظـرًا لـضعف بنيـة الاتصالات وإمكانات الإنترنت في هذه الدولة، كغيرها من دول العالم الثالث.

وتمثل تقارير البحوث والرسائل الجامعية، والمقالات، وبحوث المؤتمرات، والخطب، والبيانات التاريخية، والوسائط المتعـددة، والـدليل الخبيـر فـي التكنولوجيا الحيوية النتاج الفكري للجامعات والمعاهد البحثية وبعض الهيئات

الحكومية، والذي ركز عليه المشروع فيما يختص بـــالمحتوى (**انظـــر كـــذلك: Fahmi, 2001**).

٨/٣ - التجربة الصينية: China Experience

هناك دراسات كثيرة لإنشاء المكتبات الرقمية في الصين، وتطوير المصادر الرقمية والمكتبات الإلكترونية على المستوى القومي. ولهذه الدراسات جانبان أساسيان:

الجانب الأول: يتعلق بمجال الحاسب الآلي واســـتخدامه فـــي تكنولوجيـــا المعلومات في الرقمنة والتنظيم والتوزيع وحفـــظ المعلومـــات واســـترجاعها وعمليات البحث.

الجانب الثاني: ويتعلق بالتطبيقات العملية لبناء المجموعات الرقمية وتزويد خدمات المكتبة الرقمية.

وتتركز أبحاث وعمليات تطوير المكتبات الرقمية في العاصمة بكين والمدن الساحلية المهمة، حيث تكثر الجامعات ومراكز البحوث، وهنـــاك يـــتم تمويـــل مشروعات المكتبات الرقمية من قبل الحكومة المركزية، وخاصة المؤســـسات القومية للعلوم والتكنولوجيا.

وقد كان المشروع الأول للمكتبات الرقمية في الصين عام ١٩٩٤م، وذلك بالتعاون بين IBM، وجامعة كنغوا، وهيئة البترول القومية الصينية. وفـــي سنة ١٩٩٧م بدأت وزارة الثقافة بالصين مشروع المكتبة الرقمية بمـــشاركة المكتبة القومية الصينية وخمس مكتبات عامة أخرى (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٧ - ٣٨).

ولكن بعض الباحثين يرى أن إرهاصات المكتبة الرقمية الصينية تعود إلى تقرير المشروع التجريبي للمكتبة الرقمية الصينية، الذي تم تقديمه إلى لجنة التخطيط الصينية في يوليو عام ١٩٩٧م، والذي شاركت فيه ست مكتبات عامة، من بينها المكتبة الوطنية ومكتبة شانغهاي. أما البداية الفعلية للمكتبة الرقمية كمشروع ثقافي، فقد كانت في العام ١٩٩٩م، حيث ساهم فيه عدد من المؤسسات، وقد أسس في مارس من العام نفسه المركز الرقمي لوثائق المكتبة الوطنية، والذي اضطلع برقمنة أكثر من (٣٠) مليون صفحة سنوياً.

وفي إبريل عام ٢٠٠٠م دخلت هندسة المكتبة الرقمية الصينية مرحلة التشغيل بصورة مخططة ومنتظمة وعلمية، ويجري الآن تخطيط مشروع تنفيذها، إضافة إلى البحث والدراسات حول ضبط وتطبيق المقاييس المتعلقة بالمكتبة الرقمية، وبناء مصادر المعلومات الضخمة، وموضوع تسوية الملكية الفكرية والتقنيات المهمة في بنائها (**المالكي، ٢٠٠٥م: ٥٤**).

وقد تم عرض الخطة الأولى لمشروع المكتبة الرقمية الصينية (٢٠٠٠-٢٠٠٥م) ومناقشتها، والتي ترتب عليها إنشاء معاهد بحوث المكتبة الرقمية ببعض الجامعات الصينية، كجامعة بكين على سبيل المثال.

وهناك عدة عوامل مهدت لمشروع المكتبة الرقمية الصينية، أهمها ما يلي:

١. وجود خمس شبكات وطنية بالصين، متصل بها نحو (٢٠٠) جامعة وكلية في ثماني مقاطعات، وهذه الشبكات تقع تحت مسؤولية كل من: أكاديمية العلوم الصينية، ووزارة المعلومات الصناعية، ووزارة التعليم بالصين.

٢. اضطلاع عدد كبير من المكتبات العامة بإنشاء قواعد بيانات مصادر الوسائط المتعددة الصينية، مثل: الشعر، والعمارة القديمة، والكتب النادرة، وقواميس التراث، والصحف والمجلات.

٣. تنفيذ مشروع نظام المشاركة في شبكات الوثائق والمعلومات الذي تولته أكاديمية العلوم الصينية في الفترة ما بين (١٩٩٦ – ١٩٩٨م)؛ بهدف المشاركة في الوثائق من خلال الشبكات المحلية والموسعة (**محمد**، ٢٠٠٦م: ٨٧ – ٨٨؛ **Guihua, 2002**).

وعموماً، فمنذ سنة ١٩٩٨م ظهرت مشروعات مكتبات رقمية في الكثير من الجهات الصينية، وبعضها تحت إشراف وزارة التعليم ووزارة العلوم والتكنولوجيا ومعاهد البحوث، والأكاديمية الصينية للعلوم.

وتعد الهيئة القومية الصينية للبنية التحتية بمثابة مكتبة رقمية تحوي سبع قواعد بيانات: المجلات الدورية والعلمية، والصحف، ومقررات المؤتمرات، وقواعد بيانات متخصصة، طبية وتربوية.

وفي الصين حالياً شبكة متكاملة للمكتبات العامة والمكتبات التابعة للجامعات والمعاهد، ومراكز البحوث العلمية، والنقابات، والهيئات، والجمعيات، ووحدات الجيش، والمدارس المتوسطة والابتدائية، وكذلك غرف المطالعة التي تقوم بتأسيسها الضواحي والقرى. وحتى نهاية عام ١٩٩٩م، كان عدد المكتبات العامة على مستوى المحافظات كلها قد وصل إلى (٢٧٦٩) مكتبة، و(١١٠٠) مكتبة جامعية، وأكثر من (٨٠٠٠) مكتبة ذات الحجم المتوسط وما فوق، تابعة لمراكز البحوث العلمية؛ والمكتبة الوطنية الصينية تعتبر أكبر مكتبة في آسيا (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٨).

٣/٩- التجربة الكورية : The Korean Experience

المكتبة الوطنية الرقمية (كوريا):

- افتتحت المكتبة الوطنية الرقمية بتاريخ ٢٥ أيار (مايو) ٢٠٠٩م.
- تقع المكتبة الوطنية الرقمية بجوار المكتبة الكورية الوطنية، في منطقة "سونتشو دونغ" في مدينة سول، ونجد أن هذه المكتبة الوطنية المتطورة هي نتيجة للدمج بين تكنولوجيا المعلومات الكورية والوعي الثقافي الكوري، ورغبة صناعة المكتبات في الإعداد للمستقبل(www.dlibrary.gov.kr) .
- الهدف من إنشاء هذه المكتبة: تقديم نطاق واسع من المعلومات، بما في ذلك كل مواد وسائل الإعلام التي تنشر وتعلن على شبكة الإنترنت. كما تجمع الوثائق المؤلفة أو المكتوبة في كوريا، بما في ذلك قاعدة البيانات التجارية، وتحتفظ بها بصورة رقمية.
- مجموعات المكتبة الرقمية الوطنية: تحفظ إما على أفلام أو بصورة رقمية، ولذلك فإن المواد "المحسوسة"، مثل الكتب والأوراق لا توجد في أي مكان في هذه المكتبة.
- تقدم المكتبة الرقمية الوطنية خدماتها بدون تمييز لكل مستخدم، بغض النظر عن الجنس، والجنسية، واللغة، أو الإعاقة البدنية. على سبيل المثال، مبنى المكتبة الوطنية الرقمية هو صديق للأشخاص ذوي الإعاقات، كل غرف المطالعة مزودة بمكاتب أو طاولات تسمح باستخدام الكرسي ذي العجلات، وهناك برامج للمعلومات للمعاقين مثل برمجية تغيير النص إلى صوت (Text – to – speech) لذوي القدرات المحدودة بصرياً.

- يمكن تلخيص خدمات المكتبة الوطنية الرقمية الكورية من خلال نطاقات المكتبة الوطنية الرقمية:

١- منطقة التجمع الرقمية: غرف مزودة بحاسبات شخصية وطابعات.

٢- منطقة المطالعة الرقمية: غرف للمجموعات من أجل القراءة، والبحث والمناقشات باستخدام المعدات الرقمية من التكنولوجيا العالية (شاشات عرض حزمة الأشعة المكثفة، شاشات LCD، والسبورات الإلكترونية) للكتابة، وتخزين مواد المؤتمرات ونقلها.

٣- مجمع المسارح للمجموعات: غرفة مخصصة ومعدات بيئة متقدمة رقمية للمجموعات، فيها برمجية ذات ثلاثة أبعاد RFID و USN وشاشات اللمس.

٤- أستوديو الوسائط الإعلامية: غرفة لإنتاج المواد الرقمية متعددة الوسائط على المستوى المهني باستخدام معدات رقمية للإنتاج، والتحرير وتحويل المحتويات.

٥- مقهى الكتاب الرقمي: حيز للاستراحة بنافذة تطل على مرج أخضر.

٦- حديقة داخلية على النمط الكوري مبنية داخل المبنى، لإعطاء مستخدمي المكتبة شيئًا من الخضرة التي تبعث الحيوية.

الدايبراري Dibrary والتي تعني "المكتبة الرقمية" هي اسم لبوابة معلومات تقدمها المكتبة الوطنية الرقمية. وهي نظام يسمح بالوصول السهل لملفات الفيديو، والكتب الإلكترونية، وكذلك إلى مجموعات متنوعة من المواد على الخط الساخن في أي مكان داخل المكتبة الوطنية الرقمية أو خارجها. بالاشتراك مع المكتبات

الرئيسية في جميع أنحاء العالم، بما في ذلـك مكتبـة الكـونجرس الأمريكـي، والمكتبات المحلية وغيرها، فالمكتبة الوطنية الرقمية تقدم ما يزيد على مئة مليون عنوان.

٣/١٠- التجربة الأفريقية : The African Experience

هناك الكثير من مشروعات المكتبة الرقمية التي تجرى بدعم من بعض الدول المتقدمة، وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية، لصالح دول القارة الأفريقية، غير أن هذه المشروعات تتم خارج حدود القارة، مثـل مـشروع " eGranary Digital Library" بجامعة أيوا Iowa الأمريكية. ولكن في نوفمبر عـام ١٩٩٩م قام مركز التعليم مدى الحياة بجنوب أفريقيا بافتتاح المكتبة الرقميـة الأفريقيـة وتشغيلها **(West, 2004)**.

وتمثلت المهمة الأساسية لمشروع المكتبة الرقمية الأفريقيـة فـي: "إتاحـة النصوص الكاملة لمصادر المعلومات للمتعلمين في أفريقيا من خـلال شـبكة الإنترنت، تلك المصادر التي تساهم في تنشيط التعليم والـتعلم مـدى الحيـاة، وزيادة العمل، والحد من الفقر"، وتتعاون ثلاث مؤسسات في تنفيذه، هي: مركز التعليم مدى الحياة، واتحاد الجامعات الأفريقية، وشركة net Library بكولورادو (أحد منتجي وموزعي النصوص الإلكترونية)؛ حيث تتولى هذه الشركة مهمـة استضافة موقع المكتبة على الشبكة وتطوير برمجيات ونظم إدارتها.

أما استخدام هذه المكتبة، فيتقيد فقط بضرورة تواجد حاسب آلـي متـصل بالإنترنت من داخل أية منطقة بأفريقيا. وتبنى آلية عمل المشروع على شراء نسخة واحدة فحسب من أي كتاب لبناء المجموعات الأساسية.

وهذه الكتب يمكن أن تعار للمستفيد الفرد بمعدل كتاب واحد في المرة الواحدة لمدة ساعتين، بعدها يتم إنزال الكتاب على حاسب المستفيد وتشفيره، ومن ثم يتاح ضمن المجموعة؛ بحيث يمكن لمستفيد آخر استعارته. وفي حالة رغبة المستفيد نفسه في تجديد استعارته للكتاب، فما عليه سوى الولوج إلى المكتبة وتجديده ما دام متاحًا (**محمد، ٢٠٠٦م**: ٨٨ – ٨٩).

واشتملت المكتبة الرقمية الأفريقية على ما يقرب من ٣ آلاف كتاب إلكتروني، تغطي نحو ٥٢ قطاعًا موضوعيًا، وإتاحتها بالمجان للمواطنين والمؤسسات الأفريقية، سواءً للأغراض التعليمية أو التجارية؛ للتغلب على قيود ومعوقات الوصول إلى مصادر المعلومات التي تواجه الكثير من المؤسسات الأكاديمية في القارة الأفريقية. وقد حصل المشروع في فبراير عام ٢٠٠٠م على منحة من البنك الدولي قدرها ٩٠ ألف دولار، حيث أنفقت في زيادة المجموعات، التي وصلت مع نهاية العام نفسه إلى ٨ آلاف كتاب إلكتروني (**West, 2004**).

٣/١١- مشروع المكتبة الرقمية العالمية :

World Digital Library Project

قامت منظمة الأمم المتحدة للتربية والثقافة والعلوم (اليونسكو) في مقرها بباريس، وبالاشتراك مع (٣٢ شريكاً) على رأسهم مكتبة الكونغرس الأمريكية، بإطلاق أكبر مكتبة رقمية في العالم، وهي المكتبة الرقمية العالمية، والتي توفر كنوزاً ثقافية نادرة وفريدة من بينها أفلام وتسجيلات صوتية وصور وخرائط نادرة، ومنها مخطوطات علمية عربية، من مؤسسات ومكتبات ودور كتب ومحفوظات في مختلف دول العالم ، وهي متاحة للجميع وبالمجان، وذلك

لتحقيق عدة أهداف منها، تنويع وتوسيع حجم المحتوى الثقافي عبر شبكة الإنترنت، وتضييق الفجوة الرقمية بين وداخل الدول.

ويذكر أن جيمس بيلينغتون (James Billington) أمين مكتبة الكونغرس الأمريكية هو أول من اقترح على منظمة اليونسكو إنشاء مكتبة رقمية، تعلي من شأن الثقافات المختلفة المتفردة، وتعزز التفاهم الدولي بين الشعوب، وذلك في يونيو عام ٢٠٠٥م؛ مبيناً أنه من شأن مكتبة رقمية عالمية أن تجعل الأعمال الثقافية والفنية النادرة، والفريدة متوافرة مجاناً لأي إنسان يستطيع الوصول إلى الإنترنت، ومن المحتمل جداً أن يكون لها تأثير مفيد في تحقيق التقارب بين الشعوب من خلال الاحتفاء بعمق الثقافات المختلفة وتفردها ضمن مشروع عالمي واحد. وتأتي فكرة هذه المكتبة في إطار المفهوم العالمي الجديد للمكتبات، وامتداداً للاتجاه العالمي نحو توفير المعرفة للجميع.

وسرعان ما أعلن عن إطلاق مشروع إنشاء المكتبة الرقمية العالمية في نوفمبر عام ٢٠٠٥م، وبمنحة من شركة البحث الشهيرة على الإنترنت، "غوغل "Google" كأول شريك ، بلغت (٣ ملايين) دولار. وقد ساهم في إعداد هذه المكتبة وتزويدها بالمحتوى والخبرة الكثير من الشركاء، حيث بلغ عددهم (٣٢ شريكًا) من مكتبات وطنية ومؤسسات ثقافية وتعليمية من أكثر من (٢٠ دولة) ، منها : البرازيل ومصر والصين وفرنسا والعراق وإسرائيل واليابان ومالي والمكسيك والمغرب وهولندا وقطر والمملكة العربية السعودية، وروسيا وصربيا وسلوفاكيا والسويد وأوغندا والمملكة المتحدة وجنوب إفريقيا والولايات المتحدة الأمريكية.

ومن أبرز المكتبات والمؤسسات العربية المساهمة في هذا المشروع الطموح، مكتبة الإسكندرية من خلال تقديم المساعدة التقنية، وذلك بواسطة فريق عمل متخصص، خاصة أن هذه المكتبة - أي مكتبة الإسكندرية - تعتبر رائدة في رقمنة الكنوز الثقافية في العالم العربي. وكذلك هناك جامعة الملك عبدالله للعلوم والتقنية التي دعمت المكتبة الرقمية العالمية بمليون دولار، حيث تسعى هذه الجامعة؛ توافقاً مع طبيعة عملها، إلى الاستفادة من هذا المشروع من خلال التركيز على تحويل المخطوطات في العلوم والتكنولوجيا إلى التقنية الرقمية.

وتعمل المكتبة الرقمية العالمية بسبع لغات هي:

العربية، والأسبانية ، والإنجليزية، والفرنسية، والبرتغالية، والصينية، والروسية، كما تشمل محتوياتها عشرات اللغات.

عموماً فإن أطلاق المكتبة الرقمية العالمية يشكل دعوة مهمة لمناقشة مدى إمكانية إطلاق مبادرة لمشروع إنشاء " مكتبة رقمية عربية " متميزة ومتاحة مجاناً على الإنترنت ، وبلغات متعددة ، والتحديات التي قد تواجهها، وكذلك مناقشة إمكانات ومحتويات المكتبات الرقمية الموجودة حالياً في العالم العربي من حيث : مدى إتاحتها على الإنترنت، وحجمها وتنوعها وأوصافها ومحتوياتها، وخاصة النادرة منها كالمخطوطات والخرائط والأفلام والتسجيلات، وكذلك دقة التبويب والتصنيفات وقواعد البيانات، وعدد لغات التصفح المتاحة، ومدى توافرها للمتخصصين والجمهور عامة، وكيفية التصفح، ومدى تشجيع وإثارة حب الاستطلاع لدى الطلاب والجمهور لتعلم المزيد من المعارف، إلى جانب كيفية البحث عبر المحتويات الرقمية، وأساليب التفاعل بين مستخدمي المكتبة الرقمية

والقائمين عليها، ومؤهلات ومهارات وكفاءة القائمين على شئون المكتبات الرقمية، إلى غير ذلك من التساؤلات والقضايا ذات الصلة بإعداد وتأسيس مكتبة رقمية عربية مميزة، أصبحت ضرورة عصرية لبناء مجتمع المعرفة (انظر: موقع المكتبة الرقمية العالمية على الإنترنت www.worlddigital library وكذلك موقع منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات www.alyaseer.net).

١٢/٣- التجربة العربية : The Arabic Experience

بعد استعراض التجارب العالمية في مجال المشروعات الرقمية، يتناول الباحث في هذا الجزء من الفصل التجربة الرقمية العربية، من خلال التركيز على جانبين أساسين هما: الفجوة الرقمية في العالم العربي؛ وبعض النماذج للمشروعات الرقمية العربية، وذلك على النحو الآتي:

١/١٢/٣ - الفجوة الرقمية في العالم العربي: The Digital Gap Between the Arab World and the World

ما زالت الفجوة الرقمية بين مجتمع المعلومات العربي وبين نظيره العالمي تمثل (صداعًا مزمنًا) داخل العقل المعرفي العربي، حيث يقف العرب اليوم أمام تحديات غير مسبوقة في حجمها وعنفها، والغايات التي تهدف إليها، وتضع هذه التحديات وجود العرب ومستقبلهم وموقعهم على خارطة عالم الألفية موضع تساؤلات جدية (**أبو العطا، ٢٠٠٥م: ٥**).

فعلى سبيل المثال يتساءل أحد الباحثين العرب في هذا الإطار، ثم يجيب على النحو التالي:

"أين نقع نحن، في العالم الثالث، والعالم العربي خاصة، في سياق التطورات العالمية في المعلوماتية وسواها ؟ وما طبيعة الفجوة التي تفصل الشمال عن الجنوب ؟ أعتقد أننا متفقون على أن هذه الفجوة ، هي قبل كل شيء، هوَّة معرفية (والفجوة المعلوماتية والاقتصادية والصناعية والتربوية وغيرها جزء منها)" (**عباس، ٢٠٠٤م: ١٣٩**).

ويؤكد هذه الفجوة الرقمية في العالم العربي باحث آخر بقوله:

"أما في العالم العربي، فنحن في الحقيقة نفتقر إلى توافر كثير من المشروعات الرقمية التي يمكن أن يستفاد من خبرتها، كما نعاني من نقص كبير في الدراسات حول مشروعات الترقيم، ولا يوجد تقريباً أدلة عمل عربية يمكن الاعتماد عليها للمساعدة في تنفيذ مثل هذه المشروعات" (**عبد الجواد، ٢٠٠٦ – ٢٠٠٧م: ١٣٦**).

وإذا أمعنا النظر أكثر في أرض الواقع، سنكتشف مدى الاتساع الكبير للفجوة الرقمية بين عالمنا العربي وبين بقية بلدان العالم، وذلك من خلال رصد استخدام الشبكة الدولية للمعلومات (الإنترنت)، مثلاً، حيث سنلاحظ أنه على الرغم من التزايد الكبير في أعداد مستخدمي الإنترنت، فإن نصيب البلدان العربية منها لا يزال دون المستوى، سواءً على صعيد التردد اليومي، أو حجم التجارة الإلكترونية التي تتم عبر هذه الوسيلة.

كما أن دراسة واقع المعلومات وسياساتها وتقنياتها في الأقطار العربية تؤكد مدى تدني وضعف الطلب على المعلومات، خاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا، فضلاً عن بنية تحتية ضعيفة ذات مؤشرات أدنى من المتوسط العالمي، بل في

بعض الأحيان أدنى من متوسط البلدان النامية، وهناك ضعف واضح كذلك في حركة البحث العلمي، إلى جانب ضعف مصاحب في التمويل اللازم لهذا البحث (**أبو العطا، ٢٠٠٥م: ٢ – ٥**).

فالمكتبات في الدول العربية ما زالت تعاني من مشكلات كثيرة تجعل التفكير في استقطاب التقنية المبنية على نظم الحواسيب أمراً صعب التحقيق؛ نظرًا لعدة ظروف، من أهمها التالي:

(١) افتقار الدول العربية للهياكل الأساسية من: معدات إلكترونية، وكفاءات بشرية، لنقل التقنية الحديثة واستخدامها في مجال المعلومات.

(٢) عدم التعاون والعمل المشترك بين الدول العربية لإنشاء بنوك معلومات، وتوفير سبل الوصول إليها محليًا وعالميًا.

(٣) جهل المستفيد العربي والمكتبيين – إلى حدٍّ كبير – بالتطورات الأخيرة في مجال المعلومات الإلكترونية، وسبل الإفادة منها في الوصول إلى الإنتاج الفكري العالمي.

(٤) نقص الوعي الاجتماعي والسياسي بأهمية المعلومات في دعم البحث والتنمية (**راجح، ٢٠٠٧م: ٦٨**).

وتكشف بعض الدراسات عن أن المعلومات في الوطن العربي اليوم لا تعامل كثروة يجب الحرص على إنتاجها، وتداولها، ورصدها في اتخاذ القرار والتطوير.

وما زال الاهتمام منصبًا في أرشفتها وتصنيفها وتخزينها، كما أن توفيرها بالشكل الحديث ما زال مهمشًا، لا سيما أن عرب اليوم يدخلون عصر الاقتصاد

المعرفي والاقتصاد الرقمي، الذي تتحول فيه معظم الكتب والأبحاث والدراسات والإحصاءات والسلع للشكل الرقمي، عبر شبكة الإنترنت، ومن هنا تصبح الموضوعات ذات العلاقة بالتجارة الإلكترونية، والتسوق الإلكتروني، والكتاب الإلكتروني، والحكومة الإلكترونية... إلخ - موضوعاتٍ مهمة وأساسية في تحديات القرن الحادي والعشرين في الوطن العربي (**راجح**، ٢٠٠٧م: ٦٧).

ومع كل ذلك، نجد في الجانب الآخر أن جميع الدول العربية – تقريبًا – تؤكد ضرورة التنسيق فيما بينها؛ حتى يتسنى لها اللحاق بركب الدول المتقدمة، والتعامل معها من موضع قوة، وبشيء من الندية؛ وحتى لا يفوتها قطار التطور مرة أخرى. ففي المرحلة الأولى للقمة التي عقدت في جنيف عام ٢٠٠٣م، على سبيل المثال، كان هناك نوع من التنسيق العربي على مستوى الحكومات، وكانت هناك مواقف مشتركة من خلال اللجان الفنية في نطاق بلورة موقف عربي موحد، وتقديم رؤية في قمة تونس عام ٢٠٠٥م، للعمل على إرساء تصور؛ انطلاقاً من دراسة وضع سياسات المعلومات في الوطن العربي، وواقعها (**أبو العطا**، ٢٠٠٥م: ٢).

لذا بات من أهم الضروريات بالنسبة للعالم العربي العمل على النهوض بمجتمعه في مجال الاتصالات والمعلومات، والعمل بأسرع ما يمكن على سد الفجوة الرقمية، سواءً كانت داخل القطر العربي الواحد، أو بين الأقطار العربية بعضها ببعض، وكذلك بين الدول العربية ودول العالم المتقدم، وهذا لن يتأتى إلا من خلال إستراتيجية عربية للنهوض بالمجتمع العربي كوحدة واحدة؛ وفقًا لدراسات وخطط عمل تستند إلى الواقع الفعلي للدول العربية؛ ووفقًا لمتطلبات كل دولة وظروفها المختلفة (**عباس**، ٢٠٠٧م: ٢١).

ومما يشجع على المضي قدمًا في تطوير مجال الاتصالات والمعلومات والمكتبات الرقمية، تلك النظرة التفاؤلية الواقعية، التي بدأت تظهر في أوساط الباحثين والمهتمين في هذا الخصوص. فهناك – مثلاً – من يرى أنه على الرغم من عدم ظهور مشروعات للمكتبات الرقمية العربية على غرار نظيراتها العالمية، إلا أن هناك مقومات إنشاء مثل هذه النوعية من المكتبات، حيث انتشرت في الآونة الأخيرة مواقع عربية تقدم مادة ثقافية وعلمية قادرة على إرساء نواة مكتبة رقمية عربية (**صادق**، ٢٠٠٣م: ٤٣).

ويرى آخرون أن هناك تقدمًا ملموسًا في مجال النشر الإلكتروني في الوطن العربي. فالظهور القوي للإنترنت، وفرضها نفسها على المستوى العالمي، شجع القائمين على الأمر في هذا المجال على التوجه نحوها، وسهل عليهم مهمة إيجاد تصور للنشر العربي الإلكتروني، فظهرت المتصفحات العربية، ووسائل تحرير النشر العربي، وبرامج البحث العربية (**راجح**، ٢٠٠٧م: ٦٨).

٣/١٢/٢- نماذج للمشروعات الرقمية العربية: Examples of Arabic Digital Projects

يمكن الإشارة هنا إلى بعض المشروعات المهمة التي اتخذت اتجاهًا رقميًا في العالم العربي، ومن أبرزها ما يلي:

٣/١٢/٢/١- مشروع المركز القومي لتوثيق التراث الحضاري والطبيعي في مصر (**محمد**، ٢٠٠٦م: ٩٩ – ١٠٠):

تم إنشاء المركز القومي لتوثيق التراث الحضاري والطبيعي بمصر في يناير عام ٢٠٠٠م، كجزء من الخطة القومية للنهضة المعلوماتية، التي تبنتها

وزارة الاتصالات والمعلومات المصرية. وترجع بدايات المركز إلى الاتفاقية المبرمة مع اليونسكو عام ١٩٧٢م؛ لإنشاء مركز لتوثيق التراث الحضاري، ولم يتم تفعيل تلك الاتفاقية حتى تاريخ إنشاء المركز، ثم انتقلت تبعيته بعد ذلك إلى مكتبة الإسكندرية، وبدعم خاص من الوزارة، التي تحول اسمها إلى وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.

أما الهدف الرئيس للمركز، فيكمن في توثيق وصيانة المواد الثمينة التي تمثل قيمة حضارية، وذلك من خلال:

١. توثيق تراث مصر الحضاري بجوانبه المادية والمعنوية.
٢. توثيق تراث مصر الطبيعي من محميات ومناطق طبيعية.
٣. وضع خطة قومية لتنفيذ البرنامج باستخدام أحدث التقنيات.
٤. نشر الوعي، وزيادة التعريف بهذا التراث من خلال النشر الإعلامي والإلكتروني.
٥. تدريب الكوادر في مجال التوثيق، والحفاظ على التراث.

وبالتالي، يقوم المركز بإنشاء قواعد بيانات ضمن عدد من المشروعات، منها: مشروع توثيق المخطوطات، ومشروع التراث المعماري لمدينة القاهرة، ومشروع توثيق التراث الشعبي، ومشروع ذاكرة مصر الفوتوغرافية.

٢/٢/١٢/٣ - مشروع مكتبة الأزهر الإلكترونية (العيد، ٢٠٠٧م: ٢٤):

وتهدف هذه المكتبة إلى جذب المسلمين كافة، من كل أنحاء العالم نحو أضخم مركز للمعلومات الدينية، إذ وفرت مجموعة من أقدم المخطوطات

التراثية التي يحتويها الأزهر، والذي يعد ثالث مركز للمعلومات، بعد مكتبتي الكونجرس الأمريكية والفاتيكان.

ويبلغ عدد المخطوطات التي تحتويها المكتبة نحو (٤٢) ألف مخطوطة، يرجع تاريخ بعضها إلى (١٤٠٠) عام مضت، منها نحو (٩) آلاف مخطوطة لا يوجد لها مثيل في العالم، وتقدم هذه المكتبة خدماتها بست لغات مختلفة، تغطي شتى اهتمامات الشعوب الإسلامية.

٣/٢/١٢/٣ - مشروع بوابة المنظمة العربية للتنمية الإدارية على الإنترنت (إبداع) (محمد، ٢٠٠٦م: ١٢٠ – ١٢١):

أنشئت المنظمة العربية للتنمية الإدارية في العام ١٩٦٩م، كإحدى المنظمات المتخصصة، التابعة لجامعة الدول العربية؛ لتتولى مسؤولية التنمية الإدارية في المنطقة العربية.

ومن أبرز المشروعات التي تبنتها هذه المنظمة: مشروع بوابة المنظمة العربية للتنمية الإدارية على الإنترنت (إبداع). ويهدف هذا المشروع إلى الآتي:

(١) التحويل الكامل لمجموعة المنظمة من الإصدارات والدوريات وأعمال المؤتمرات، التي تملك المنظمة حق الملكية الفكرية لها، من الشكل الورقي إلى الشكل الرقمي.

(٢) بناء بوابة على الإنترنت تتعامل من خلال واجهة بحث واحدة مع عدد من قواعد البيانات المختلفة.

(٣) بناء أساليب الدفع الإلكتروني وتطويره، والاشتراك والعضوية في البوابة.

وقد تم تطوير هذا المشروع، وقاعدة البيانات المتصلة بـه، وتـم تجريـب البوابة، ومن ثم انطلق المشروع مع بداية عام ٢٠٠٥م:

٤/٢/١٢/٣ - بنك المعلومات والمكتبـة الرقميـة آسـك زاد "Ask Zad" (عبدالقادر، ٢٠٠٦م).

- **الفكرة والهدف :**

تتلخص فكرة "آسك زاد" في توفير معلومات ومكتبة رقمية متكاملة عبـر شبكة الإنترنت تقدم لمستخدميها كافة الخدمات التي تقدمها المكتبات التقليديـة مع الفارق الكبير في الإمكانات الهائلة التي تتيحها التقنية في مجـال النـشر الإلكتروني والمحتوى الرقمي للمطبوعات والوسائل التعليمية بأنواعها.

وهي ليست مجرد وعاء إلكتروني لحفظ المعلومات والكتب فـي شـكلها الرقمي فقط، يتعدى ذلك إلى مفهوم جديد لكيفية الاستفادة من أساليب البحـث عن المعلومات، والربط الهيكلي والمتشعب بين مداخل المعلومات، وتطبيـق صحيح لقوائم الاستناد المرجعية التي تستخدم بصفة أساسية فـي المكتبـات العامة والمتخصصة، واستخدام أمثل للفهارس والببليوجرافيات، وإتاحة الكتب والموسوعات والمراجع التي يتم تحويلها من الشكل المطبوع أو الفيلمي إلـى الشكل الإلكتروني مع الاحتفاظ بشخصية ومواصفات الكاتب الأصلي نفـسه، نظم متنوعة للربط مع المكتبة ومن أهمها نظم الإحاطة الجارية.

- **أقسام "آسك زاد":**

- المكتبة المرجعية.
- الببليوجرافيات والفهارس.

- المكتبة الرقمية للمراجع والموسوعات.
- المكتبة الرقمية للدوريات والوثائق.

أولاً : المكتبة المرجعية:

الأدوات المرجعية مثل القواميس والمعاجم وقوائم الاستناد والفهارس بأنواعها والكشافات وغيرها من الأدوات المرجعية تمثل عصب مكونات أي مكتبة، وعلى قدر نوعية وحجم ما يتوافر فيها من هذه الأدوات يتم تقييم كل مكتبة. والمكتبة المرجعية التي تتوفر في آسك زاد" تم إنتاجها بشكل إلكتروني كامل حصرًا لشركة أرابيا إنفورم.

ثانيًا : الببليوجرافيات :

١ - بنك المعلومات الصحفية:

تنتج الشركة ببليوجرافيات ومستخلصات لمئات من الدوريات العربية ويتوافر نحو خمسة ملايين مادة تحليلية لهذه الدوريات التي بدأ توثيقها منذ يناير ١٩٩٨م ويجري حاليًا وبصورة يومية توثيق نحو خمسة عشر ألف مادة صحفية يوميًا لمعظم الصحف والمجلات في العالم العربي، وبالتوازي يجري الآن توثيق راجع لعدد محدد من الدوريات العربية من العدد الأول وحتى آخر عدد ويشمل هذا المشروع توثيق عدد من الدوريات التي لم تعد تصدر الآن.

٢ - ببليوجرافيا الرسائل الجامعية والبحوث العربية:

تحتوي على أرشيف رقمي كامل أكثر من ١٠٠ كلية ومعهد عربي وبلغات مختلفة. وتغطي شتى التخصصات النظرية والتطبيقية، ويمكن البحث في

البيانات الببليوجرافية الكاملة بالإضافة إلى فهرس المحتويات الخاص بكل رسالة؛ ليمكن الاطلاع على صفحاتها وحفظها وطباعتها.

٣- دليل الكتاب العربي المتاح والنافد الطبع.

تحتوي على ١٠٠٠ كتاب تتراوح تواريخ نشرها بين عامي ١٩٣٣ إلى ٢٠١٠م من جميع الأقطار العربية.

ثالثًا : المكتبة الرقمية للمراجع والموسوعات :

هذا القسم المهم من "آسك زاد" يوفر للمستفيدين الكتاب أو الموسوعة في شكل إلكتروني رقمي إما عن طريق نقله صورة طبق الأصل من الشكل التقليدي المطبوع مع إضافة عدد من الإمكانات الخاصة بالبحث والتصفح والطباعة وكتابة الحواشي والتعليقات، أو أن يتاح في شكل نصوص كاملة منقولة عن الشكل المطبوع للكتاب ومن ثم يستطيع المستفيد من التعامل مع النص مباشرة بحثًا واستخدامًا، وأن قائمة كبيرة من الكتب والمراجع العربية ستتاح للمستفيدين من هذه الخدمة.

رابعًا : المكتبة الرقمية للدوريات والوثائق :

تمثل الدوريات والوثائق أحد أركان المكتبات التقليدية الأساسية، ولهذا فقد تم تخصيص قسم رئيس لها في "آسك زاد"، ويسير المشروع في اتجاهين:

- الحصول على مجموعات كاملة من الدوريات في شكل ورقي أو ميكروفيلمي ثم تحويلها إلى الشكل الإلكتروني وقد تم إنجاز عدد من الدوريات الرسمية أو العامة المهمة تم تحويلها من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني.

- إنتاج كشاف تحليلي لمجموعات الدوريات التي يتم تحويلها إلى الشكل الإلكتروني لإتمام الاستفادة منها بالشكل المطلوب. كما أن هناك اتجاهًا لربط كل مادة ببليوجرافية بأصل المقال أو المادة الصحفية ومن ثم إتاحة نموذج لتسليم الوثائق للمستفيدين.

خامسًا : النشر الإلكتروني :

حيث تعمل "آسك أزاد" على توثيق التراث الفكري والأكاديمي العربي وإتاحته رقميًا منذ عام ١٩٩٨م.

٣/١٢/٢/٥- مشروع مكتبة الوراق الإلكترونية (العيد، ٢٠٠٧م: ٢٤):

تختص هذه المكتبة بشكل أساس بكتب التراث العربي والإسلامي، ويتمثل الهدف الرئيس لهذا المشروع في السعي نحو الاهتمام بهذا التراث وحفظه والتعريف به.

وتكمن أهمية هذا المشروع في جهود المكتبة الرامية إلى إتاحة الوصول إلى مجموعة من أهم الكتب التراثية وأكثرها قيمةً، كما تتيح البحث فيها. وتضم هذه المكتبة نحو (٦٠٠) عنوان من أهم المصادر والمراجع.

وقد بدأ التخطيط للمشروع عام ١٩٩٥م، وفي العام ١٩٩٦م بدأ تكوين فريق العمل، وإعداد البرمجيات الخاصة بالمشروع، وفي عام ١٩٩٧م بدأت فرق إدخال النصوص بالعمل في كل من سوريا والعراق، وفي عام ٢٠٠٠م انطلق موقع الوراق على الإنترنت.

٣/١٢/٢/٦- التجربة السودانية: The Sudanese Experience

يعد السودان من الدول النامية التي حققت في السنوات الأخيرة طفرة كبيرة في مجال الاتصالات والمعلومات، وذلك من خلال قيام الشركة السودانية للاتصالات (Sudatel) بإنشاء بنية تحتية للاتصالات، وتبنيها ثورة تقنية المعلومات التي عمت أرجاء السودان قاطبة؛ مما جعل كثيرًا من الجهات والمؤسسات البحثية والتعليمية تسعى إلى الاستفادة بقدر الإمكان من هذه التقنية الجديدة، لا سيما في عملية دعم وخدمة المكتبات الجامعية والمراكز المعلوماتية المختلفة، ومن التجارب المحلية السودانية في إنشاء المكتبات الرقمية (الإلكترونية) (**انظر: حسن،** ٢٠٠٧م: ١١٠-١١٤):

٣/١٢/٢/٦/١ - المكتبة الإلكترونية في جامعة السودان المفتوحة:

تهدف هذه المكتبة إلى توفير مصادر المعلومات للأغراض الأكاديمية؛ من أجل تحقيق أهداف الجامعة في مجال التعليم المفتوح. وتتبنى الجامعة، بالتعاون مع الجامعات السودانية الأخرى، مشروع إنشاء المكتبة الإلكترونية القومية. وتوفر المكتبة الإلكترونية إمكانية الحصول على المعلومات، بالبحث في قواعد البيانات والكتب الإلكترونية، عن طريق موقع المكتبة على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت)، وذلك لكل من الأساتذة والطلاب والباحثين بالجامعة ومن خارجها (**انظر: موقع المكتبة الإلكترونية بجامعة السودان المفتوحة www. ousudan. info/elib**).

٢/٦/٢/١٢/٣ - المكتبة الإلكترونية التابعة للشركة السودانية للاتصالات (سوداتل):

تعتبر هذه المكتبة أحد مشروعات النشر السودانية للاتـصالات (سـوداتل)، وهي تحوي مجموعة من الكتب الإلكترونيـة، وقواعـد المعلومـات العالميـة للدوريات بالنصوص الكاملة في مختلف مجالات المعرفة الإنسانية. وتتيح هـذه المكتبة إمكانية تصفح الموضوعات والمعلومات المتوافرة على الشكل الإلكتروني وتحميلها، بعد الحصول على صلاحية الدخول إلى موقع المكتبة علـى الـشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) من جانب المستفيدين من خدماتها (**انظـر: موقـع المكتبة الإلكترونية لشركة سوداتل www. elb. sd**).

٣/٦/٢/١٢/٣ - مكتبة السودان الهندسية الافتراضية:

وهي عبارة عن مشروع مستقبلي لشبكة المعرفة المستدامة في الـسودان، ويمول هذا المشروع من قبل كل من: منظمة اليونسكو، وجامعة الخرطـوم، وبعض المنظمات العالمية. ويهدف المشروع إلى تأسيس مكتبـة افتراضـية تحتوي على مصادر المعلومات المتوافرة في الجامعات السودانية، خـصوصاً البحثية والهندسية، علاوة على قواعد المعلومات الدولية، وإمكانيـة وصـول الباحثين والمستفيدين إلى مقتنيات أو مجموعات هذه المكتبة مـن أي مكـان، وفي أي زمان. كذلك، فإن من أهم أهداف مكتبة السودان الهندسية الافتراضية إمكانية الإسهام بمصادرها المختلفة ضمن مكتبة الهندسة الافتراضية للتنميـة المستدامة الدولية، التابعة لمنظمة اليونسكو، والمشاركة في إنـشاء مـشروع مكتبة السودان الرقمية القومية المزمع تأسيسها (**انظـر: موقـع مكتبـة الـسودان الهندسية الافتراضية www. sudvel – uofk. net**).

٣/١٢/٢/٦/٤ - المكتبة الإلكترونية بمركز دراسات المستقبل:

إن مركز دراسات المستقبل مؤسسة بحثية علمية غير ربحية، ذات شخصية اعتبارية، تعنى بتأصيل منهجية التفكير الاستشرافي وتوطينه، وتقدم النصح العلمي إلى أجهزة الدولة والمجتمع المختلفة، كما ترعى القدرة على التنبؤ والاستقرار العلمي الموضوعي وتنميه.

أما المكتبة الإلكترونية بمركز دراسات المستقبل، فتهدف إلى تحقيق أهداف هذا المركز، وربطه بشبكة واسعة من الباحثين والأكاديميين والخبراء التنفيذيين، وتنسيق الجهود العالمية والعملية لخدمة القضايا الوطنية، كما تهدف إلى توفير إمكانية البحث المباشر في قواعد المعلومات، وذلك عبر موقع المركز على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) (**انظر: موقع المكتبة الإلكترونية بمركز دراسات المستقبل http: //futuresc. net/ digital – library**).

٣/١٢/٢/٧- التجربة الجزائرية : The Algerian Experience

تتمثل أبرز ملامح التجربة الجزائرية في تجربة مكتبة جامعة الجزائر في رقمنة أوعيتها من الرسائل الجامعية والدوريات ، ويدخل مشروع رقمنة مكتبة جامعة الجزائر وإتاحة عدد من القواعد البيانية على الخط لعدد من جامعات وسط البلاد في نطاق ما يعرف بـ " **مشروع الشبكة الجهوية للمكتبات الجامعية** "، وهي تحت مسؤولية مؤسستين أوربيتين هما : الجامعة الحرة لبروكسل وجامعة أيكس مارسيلية.

وتضم هذه الشبكة عشر مؤسسات جامعية تابعة لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي في وسط الجزائر، وهذه الشبكة تهدف إلى تجميع واقتسام

الموارد الوثائقية المتواجدة في هذه المؤسسات عبر فهرس موحد، وكذلك الاستفادة من التجربة الأوربية في مجال تكنولوجيا الإعلام والاتصال.

وقد انطلق مشروع رقمنة مكتبة جامعة الجزائر الممول من قبل الاتحاد الأوربي في عام ٢٠٠١م، وقطع من ذلك الحين مراحل لا بأس بها. ومن إنجازاته المهمة، بالرغم من النقائص التي لا مفر منها، خاصة في بلد نامٍ مثل الجزائر، إتاحة عدد من قواعد البيانات التي تستجيب لمختلف التخصصات في جامعة الجزائر، وكذلك عملية رقمنة عدد من الرسائل (٦٢٣ رسالة). وتعد تجربة مكتبة جامعة الجزائر من المشروعات الناجحة نوعاً ما في مجال رقمنة المعلومات، بالرغم من العقبات والمشكلات التي تواجه المشروع. وفي بلد نامٍ مثل الجزائر، يشكو من مشكلات الوصول إلى المعلومة خاصة للباحثين الجامعيين، يعتبر هذا النوع من المشروعات كاللبنة الأولى لوضع سياسة وطنية لتبادل المعلومات، من خلال الاستفادة من إمكانات الإنترنت، ولهذا فإن الجزائر قطعت أشواطاً مهمة في السنوات الأخيرة في هذا الاتجاه (**انظر: موقع جامعة الجزائر على الإنترنت؛ والعنوان الإلكتروني لسمير حشاني Sam- hac lyahoo.fr**).

كذلك هناك تجربة مكتبة قسم علم المكتبات في جامعة منتوري بقسنطينة الجزائرية، وهي عبارة عن مشروع للإتاحة الإلكترونية للرسائل الجامعية وتعد هذه التجربة هي التجربة الأولى والفتية على مستوى جميع أقسام علم المكتبات بالجزائر.

أما البواكير الأولى لهذه التجربة، فقد بدأت باقتراح من الأستاذ كمال بوكرزازة، أحد المسؤولين بالمكتبة آنذاك، بأن يتم إيداع النسخ الإلكترونية لرسائل الماجستير

لأول مرة من طرف طلبة "دفعة الإعلام العلمي والتقني"، وذلك من يونيو عام ٢٠٠٤م، إذ ألزم كل طالب يناقش رسالة ماجستير وقتها أن يودع نسخة إلكترونية للبحث المنجز، ولا زالت العملية متواصلة تحت إشراف الأستاذ نفسه مع الدفعات اللاحقة، بالموازاة مع مهنة التدريس التي يزاولها بالقسم.

ويمكن تلخيص أهم إنجازات مكتبة قسم علم المكتبات في مجال الحوسبة والرقمنة على النحو التالي:

١- إدخال كل الكتب باللغة العربية.

٢- الانتهاء من إدخال جميع الأطروحات والرسائل والمذكرات.

٣- إكمال قاعدة الكتب باللغة الأجنبية: فرنسية، وإنجليزية، ولغات أخرى.

٤- تواصل عملية حوسبة الرصيد الخاص بالدوريات العلمية بمختلف اللغات، والتي لا تزال جارية حتى الآن.

٥- وضع حاسوب في متناول الطلبة للمساعدة الإلكترونية، إذ يحتوي على كل قواعد البيانات سالفة الذكر، مع توجيههم وتدريبهم يومياً على استخدام تلك القواعد.

وتتواصل عملية الحوسبة والرقمنة لبقية الرصيد لتمهيد الأرضية للإعارة الآلية في المستقبل القريب، وهناك تخطيط لتكوين شبكة داخلية بالمكتبة، والمبادرة بإنشاء موقع لها على شبكة الإنترنت (**انظر العنوان الإلكتروني لكل من عبدالملك بن السبتي Bensebtimalek@yahoo. Bensebtimalek@yahoo.fr وكمال بوكرزازة**).

٣/١٢/٢/٨- التجربة الليبية : The Libyan Experience

تعد تجربة مكتبة مصرف ليبيا المركزي من أبرز النماذج لمشروعات الرقمنة الليبية، وإن كانت هذه التجربة لا تزال في بداياتها؛ لأن ما يقدم خلالها من خدمات معلوماتية لا يتعدى عمليات البحث الآلي في فهرس المكتبة عن طريق المنظومة المستخدمة فيها، وخدمات الإعارة لموظفي المصرف فقط. فالخدمات التي يقدمها العاملون في المكتبة تشمل:

١- مساعدة موظفي المصرف في الحصول على المعلومات التي يحتاجونها من خلال خدمات المراجع، والبحث في الإنتاج الفكري من خلال النظام المكتبي، إضافة إلى خدمات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات والإعارة، وفق النظام المتبع.

٢- مساعدة الأساتذة والباحثين وطلبة الدراسات العليا من خلال تزويدهم بالمراجع التي يبحثون عنها في مجالات تخصص المكتبة المصرفية، وإعارتهم هذه الكتب داخل جدران المكتبة.

وقد عمل المسؤولون بالمكتبة على توفير أجهزة حاسوب وملحقاتها، وتتمتع هذه الأجهزة بإمكانات متطورة وحديثة، من حيث السرعة العالية والسعة التخزينية، كما يوجد بالمكتبة شبكة للاتصالات الداخلية تربط أجهزة الموظفين بعضها ببعض، إلى جانب وجود خط للاتصال بشبكة الإنترنت حالياً.

أما من حيث الاستخدامات التقنية في العمليات الفنية للمكتبة، فإن النظام المستخدم هو نظام معلومات محلي تم تجهيزه وبرمجته من قبل مهندسي مركز الحاسب الآلي

بالمصرف؛ وفق احتياجات العمل ومتطلباته داخل المكتبة، والتي تشمل : الفهرسة والتصنيف والتزويد والإعارة ، وتعمل المنظومة المكتبية تحت نظام تشغيل ويندوز (Windows xp) .

كما يتم استخدام بعض التطبيقات الآلية الخاصة بواسطة برامج المايكروسوفت المكتبية (Microsof office XP) لاستخدامها في المراسلات الإدارية بين المكتبة والأقسام والإدارة وغيرها. وهناك خطط طموحة حالياً للتحول الكامل إلى المكتبة الرقمية بمصرف ليبيا المركزي، وذلك وفق عدة مراحل تشمل : إعادة هندسة الإجراءات بالمكتبة، وتجهيز البنية الأساسية التحتية اللازمة من أجهزة ومعدات وشبكات معلومات وبرمجيات، وكذلك الأنظمة والتطبيقات المناسبة، ثم تحديد الاشتراكات بالنسبة للكتب الإلكترونية والدوريات الإلكترونية، والببليوجرافيا المتخصصة، ومن ثم تصميم موقع للمكتبة على الإنترنت، وأخيراً تدريب الكوادر الوظيفية العاملة بالمكتبة (**انظر: أبولويفة، ٢٠٠٤م: ١٢-٢٤**).

٣/١٢/٢/٩- التجربة اليمنية :

يتناول الحديث عن التجربة اليمنية الرقمية، مكتبتين اثنتين هما :

٣/١٢/٢/٩/١- المكتبة الإلكترونية في مدينة تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات (صنعاء) (اعلم، ٢٠٠٩م ، ١٢٣٤):

تأسست المكتبة الإلكترونية في يناير ٢٠٠٢م، وهي مكونات هذه المدينة التكنولوجية.

- **مميزات المكتبة :**

من أهم مميزات وخصائص المكتبة الإلكترونية بالمدينة ما يلي :

١- تعد وسيلة سهلة ومتاحة لجميع فئات الباحثين والمثقفين للحصول على المعلومات اللازمة كافة للأغراض التعليمية، وذلك عن طريق اشتراك رمزي، مقابل بطاقة يستطيع الباحث بواسطتها زيارة المكتبة في أي وقت يريد.

٢- وتسهم أمينة المكتبة بمساعدة المترددين على المكتبة والباحثين في تعريفهم على كيفية البحث في قواعد البيانات ومواقع شبكة الإنترنت.

٣- وجود موقع خاص بما يوفر الدوريات المتخصصة والصادرة من قبل وزارة الاتصالات بالإضافة إلى دوريات متنوعة.

- **الأهداف الرئيسة للمكتبة :**

- تهيئة البيئة النموذجية لتطوير القدرة الوطنية في مجالات البحث العلمي، والتعليم العالي، والهندسة والتطور التكنولوجي.

- مساندة العملية البحثية والعلمية عمومًا للارتقاء بها إلى المستوى المطلوب.

- إتاحة المجال للبحث، والتصفح والقراءة، والاطلاع لجميع الباحثين والدارسين، وتوفير أكبر قدر ممكن من المراجع العلمية الإلكترونية لهم.

- **مقتنيات المكتبة:**

توفر المكتبة كثيرًا من المقتنيات التي تشمل الكتب المخزنة على أقراص CD-Rom ومجموعة من البرامج التعليمية، وقواعد البيانات، ومجموعة لغات البرمجة، وبرامج خدمية في مجالات صناعية وهندسة طبية وبرامج متخصصة في الإلكترونيات والشبكات وغيرها. كما أنها مشتركة في كثير من الدوريات الإلكترونية.

- **الخدمات التي تقدمها المكتبة :**

- الإعارة بنوعيها الداخلية والخارجية ضمن شروط معينة .
- خدمة الإنترنت للتصفح والكتب الإلكترونية للقراءة والاطلاع.
- توفير بعض الأجهزة والتقنيات لمكتبة وسائط سمعية وبصرية.
- توفير المجلات العلمية والثقافية المختلفة.
- توفير الدعم الفني والمساعدة والإرشاد.

- **ميزانية المكتبة :**

لا توجد ميزانية محددة للمكتبة، وإنما تخضع عملية شراء الأجهزة أو المصادر والمتطلبات الأخرى لطلب تقدمه المكتبة إلى مدير المدينة بعد أن يوضح الغرض من الطلب وفائدته للمكتبة.

٣/١٢/٢/٩/٢- مشروع المكتبة الإلكترونية في المكتبة الوطنية – عدن (اعلم، ٢٠٠٩م، ١٢٣٨):

- **نشأة المكتبة :**

تقع المكتبة الوطنية في العاصمة الاقتصادية والتجارية عدن في وسط مدينة كريتر، في شارع المتحف.

وقد ابتدأت فكرة تحويل المكتبة من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني للارتقاء بالعمل المكتبي، خاصة وأن هذه المكتبة تؤدي مهام مكتبة وطنية ومكتبة عامة ومكتبة طفل في آن واحد. في فبراير من عام ٢٠٠٦م، بدئ بتجهيز جميع أقسام المكتبة بأجهزة حاسوب وبهذا ابتدأت المرحلة الأولى بعملية الفهرسة الإلكترونية، وذلك بإدخال جميع محتويات المكتبة في الحاسب

الإلكتروني، وبعد الانتهاء من إدخال جميع موجودات المكتبة ابتدأت المرحلة الثانية، وذلك بربط أقسام المكتبة وإداراتها كافة بعضها مع بعض وكذلك ربط جميع الأقسام بشبكة موحدة مع مكتب المدير العام للمكتبة.

- **أهداف المكتبة الإلكترونية:**

١- تسهيل الوصول والحصول على جميع مصادر المعلومات المتوافرة في المكتبة من كتب ودوريات ومخطوطات ورسائل جامعية .. إلخ .

٢- توفير خدمات الإنترنت لجميع المستفيدين من الباحثين، والعامة والأطفال للوصول إلى المعلومات التي تلبي متطلباتهم.

٣- توفير عملية النسخ الإلكتروني ليتمكن الباحث من الحصول على المعلومات، والمراجع التي يريدها.

٤- إتاحة المجال للبحث والتصفح والقراءة والاطلاع لجميع الباحثين والدارسين.

- **مميزات مشروع المكتبة الإلكترونية :**

يتميز مشروع المكتبة الإلكترونية في المكتبة بأنه مشروع حديث، حيث يعمل على إتاحة المصادر الإلكترونية وتقديمها للمستفيدين بشكل سريع.

- **مقتنيات المكتبة:**

تحتوي المكتبة على عدد من الإدارات والأقسام منها إدارة المخطوطات والتي تم تصوير (٢٠٥٠) مخطوطة فيها على شكل ميكروفيلم و(٥٠٠) مخطوطة على شكل شريحة فلمية إضافة إلى أن المكتبة تحوي على (٢٠٠) مخطوطة ورقية. أما بالنسبة إلى إدارة الرسائل الجامعية فقد تم إدخال (٢٢٩٨) رسالة جامعية، كما تم إدخال جميع الكتب في قسم المراجع العربية

والمراجع الأجنبية، كما تم إدخال الدوريات والصحف وأغلبها قديمة ونـــادرة يرجع تاريخها إلى عام ١٩٤٠م مثل : صحيفة فتاة الجزيرة والنهضة التي بلغ عددها (٦٨٥٣٦)، وأما بالنسبة إلى الدوريات فأغلبها عربية ومنها المحليـــة مثل: المستقبل العربي، ومركز الدراسات بلغ عددها (٢٠١٧٢).

- **ملتقى الأسرة للإنترنت :**

خصصت المكتبة الوطنية بالتعاون مع جمعية رعاية حماية حقوق الأطفـــال جناحًا خاصًا في إحدى قاعات المكتبة كموقع للإنترنت بعـــد تـــوفير الأجهـــزة اللازمة، والأثاث المطلوب وذلك لاستخدامها من قبل جميـــع المرتـــادين علـــى المكتبة، وبالفعل تم افتتاح الموقع في فبراير ٢٠٠٩م، ويهدف هذا الملتقى إلى:

١- فتح آفاق واسعة للأسرة خاصة الطالبات والجامعيات، وربات البيـــوت خصوصًا والأسرة عمومًا للتعامل على التحصيل المعرفي بأوسع أبوابه من خلال شبكة المعلومات الواسعة (الإنترنت).

٢- توفير المكان المناسب والأمن للطالبات، والجامعيات على اعتبـــار أن المكتبة الوطنية مرفق ملائم لأفراد الأسرة.

٣- حماية الأطفال من الانحرافات السلوكية والأخلاقية.

٤- ربط الأسرة بالمعرفة الإنسانية عمومًا، والمعرفة المتخصصة في مختلـــف المجالات، وكذلك تحقيق أهداف المكتبة من خلال زيـــادة ارتيـــاد الـــرواد والباحثين من مختلف الشرائح وتحسين أداء المكتبة بشكل أفضل.

تلك بعض النماذج لمشروعات المكتبات الرقمية في عالمنا العربي، حيـــث بدأت كثير من المراكز العلمية، وبعض المراكز القومية في تعزيز مكتباتهـــا بالتكنولوجيا الحديثة، ولكن يمكن القول:

إنها متواضعة بالرغم من أنها منتشرة إلى حدٍّ ما في مصر وتونس والجزائر وسوريا والعراق والأردن، ودول أخرى كثيرة تسعى إلى التحول إلى المكتبة الرقمية عن طريق تأسيس مواقع لها على شبكة الإنترنت، ولا ننسى تجارب دول الخليج العربية، والرائدة في هذا المجال الإمارات العربية المتحدة، والمملكة العربية السعودية، في المكتبة المركزية بوزارة التربية والتعليم بإنشاء قاعدة مصادر المعلومات التربوية "إيريك (ERIC)، التي تفهرس أكثر من (٧٧٥) نشرة دورية في مجال التربية والتعليم، بالإضافة إلى النص الكامل من (٢٦٠) مجلة.

كذلك المشروع الذي تقوم به مكتبة الملك عبد العزيز العامة؛ لتحويل محتوياتها إلى هيئة إلكترونية، وبثها لمجتمع المعلومات عن طريق نظام "الأفق"، وعبر شبكة الإنترنت، وتحويل المقتنيات الفريدة التي تتميز بها المكتبة من أمهات الكتب القديمة، والمخطوطات والصور النادرة، إلى هيئة إلكترونية؛ ليتم إتاحتها للمعلومات؛ دشنت في عام ١٩٩٧م أول مشروع لشبكة عربية في العالم، وهي شبكة المعلومات العربية "نسيج"، موجهة للمستخدم العربي في أرجاء العالم كافة (**العطاس**، ٢٠٠٧م: ١٣٨ – ١٣٩).

١٣/٣ - الملامح العامة لمشروعات المكتبات الرقمية عالمياً وعربياً:

في ضوء ما سبق من استعراض لمشروعات المكتبات الرقمية عالمياً وعربياً، يمكن استخلاص أبرز الملامح العامة التي تميز تلك المشروعات، وذلك فيما يلي:

١ - احتواء مشروعات المكتبات الرقمية العالمية على تراث ثقافي وعلمي ضخم، مع الاهتمام الواضح والالتزام الجاد تجاه ذلك التراث، من حيث

جمعه، وتنظيمه، وحفظه، وصيانته، وإتاحته لجمهور المستفيدين باستخدام أحدث التقنيات.

٢- تشكل عملية دعم التعليم والتعلم والبحث العلمي أحد أهم الدوافع المحركة لإنشاء وبناء مشروعات المكتبات الرقمية العالمية.

٣- تبني هيئات ومنظمات وطنية لمبادرات المكتبات الرقمية، على اعتبار أنها مشروعات قومية، ومن ثم فإن من أبرز ما يميز هذه المشروعات التنظيم الوطني الواضح لها، والدعم المالي الكبير لإنشائها وتطويرها.

٤- الدور الريادي للمكتبات الوطنية في تلك المشروعات الرقمية، سواءً من خلال التعاون مع مشروعات وتنظيمات على المستوى الوطني، أو عن طريق استهلال مبادراتها الخاصة بها، كمشروع مكتبة الكونغرس الأمريكية، ومشروع المكتبة الكندية، ومشروع المكتبة النيوزيلندية، على سبيل المثال.

٥- الوعي الكبير من جانب المؤسسات التجارية العالمية بأهمية مشروعات المكتبات الرقمية، وعظم جدوى الاستثمار التجاري في إنشائها وتطويرها، ودعم البحوث الخاصة بها، على اعتبار أنها تمثل السوق المستقبلة التي ستستوعب ما تنتجه هذه المؤسسات من نظم وبرمجيات ومصادر رقمية. وبالتالي فإن مساهمة هذه المؤسسات وتعاونها الواضح من أبرز ما يميز الكثير من مشروعات المكتبات الرقمية العالمية.

٦- انقسام المشروعات الرقمية العالمية إلى فئات، أبرزها: مشروعات المكتبات الرقمية الوطنية، وقد كانت المشروعات الأمريكية هي

المشروعات الرائدة بدون منازع في هذه الفئة حتى نهاية التسعينات؛ ومشروعات المكتبات الرقمية الجامعية كمشروعات الجامعات الأمريكية، مثل جامعة بيركلي وإلينوي، وغيرها؛ أما الفئة الثالثة، فهي المشروعات الرقمية المتخصصة، وتعتبر الفئة الأكثر انتشارًا.

٧- تخصص الكثير من المكتبات كمشروعات مكتبات رقمية في علم المكتبات، لكنها بدأت في أحضان تخصص علوم الحاسب الآلي، وتمركزت حول تطوير نظم وبرمجيات ومعمارية اتصالات.

٨- اتخاذ الجهود البحثية والدراسات العلمية والتخطيط منطلقًا لبعض مشروعات المكتبة الرقمية العالمية.

٩- قيام بعض المشروعات الرقمية كمشروعات مستقلة بذاتها، بينما هناك مشروعات أخرى ظهرت إثر تحويل جزئي، أو مرحلي للمكتبة التقليدية إلى الشكل الرقمي أو الإلكتروني.

١٠- مرور مشروعات المكتبات الرقمية بمراحل مختلفة من حيث إنشاؤها، أو تحويلها إلى مشروعات رقمية. وقد جاءت تلك المشروعات بعد نمو عدد من الشبكات وتطويرها محليًا، وهي تمثل عنصرًا فعالاً ضمن عناصر البنية الأساسية لمشروعات رقمنة المكتبات.

١١- التزام القائمين على مشروعات المكتبات الرقمية، بصورة كبيرة، بمراعاة حقوق الملكية الفكرية والنشر، بالرغم من أن معظم المشروعات بدأت كمشروعات رقمنة لشتى مصادر المعلومات التراثية، أو المصادر التي سقطت عنها حقوق النشر.

١٢- من أبرز القضايا والمجالات التي ركزت عليها معظم مشروعات المكتبات الرقمية العالمية: تقنيات التعرف الضوئي المتقدمة (صوت، فيديو)، واجهات التعامل والتمثيل المرئي للمحتوى، النشر الإلكتروني، إثبات المستفيدين، دراسات سلوك المستفيدين واحتياجاتهم، قضايا وصف المحتوى (الميتاداتا)، الرقمنة والاختزان الرقمي، التكشيف والفهرسة، أدوات استرجاع الوسائط المتعددة.

أما التجربة العربية في مجال مشروعات المكتبات الرقمية، فمن أهم ملامحها العامة ما يلي:

١٣- الفجوة الرقمية الواسعة بين العالم العربي والعالم المتقدم، لاسيما في التحديات الكبيرة والخطيرة التي يواجهها العرب في عصر التطور الرقمي والمعلوماتي الهائل.

١٤- النقص الكبير في الدراسات والبحوث العلمية حول مشروعات الترقيم؛ إذ لا يوجد تقريباً أدلة عمل عربية يمكن الاسترشاد بها في تنفيذ مثل هذه المشروعات.

١٥- افتقار العالم العربي إلى توافر بعض المشروعات الرقمية التي يمكن أن يستفاد من خبرتها محليًا، على غرار المشروعات الرقمية الرائدة عالمياً.

١٦- تدني الطلب على المعلومات، خاصة في مجال العلوم والتكنولوجيا، في الوطن العربي، مع ضعف البنية التحتية، حيث تعتبر هذه البنية

العربية ذات مؤشرات أدنى من المتوسط العالمي، بل أدنى من متوسط البلدان النامية أحياناً، إضافة إلى مشكلات كثيرة أخرى يعاني منها واقع المعلومات والمكتبات العربية.

١٧- مع ذلك، تشهد الساحة العربية تنامي نظرة مستقبلية متفائلة، وهي بمثابة قوة دافعة نحو المضي قدمًا في اتجاه التحول الرقمي، والالتحاق بركب التقدم العالمي في هذا المجال.

١٨- على الرغم من ظهور بعض المشروعات الرقمية في العالم العربي ، كمشروع المركز القومي لتوثيق التراث الحضاري والطبيعي في مصر، ومشروع مكتبة الأزهر الإلكترونية، ومشروع بوابة المنظمة العربية للتنمية الإدارية (إيداع) ، ومشروع مكتبة الوراق الإلكترونية، وغيرها من المحاولات في عدد من الدول العربية - إلا أنها لا تزال محاولات متواضعة جداً، مقارنةً مع نظيراتها العالمية في هذا المضمار.

الفصل الرابع

واقع المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية

Digital Libraries Realty in K.S.A

٤/١- التمهيد : Prelusion

استكمالاً لما تم استعراضه وتحليله من ملامــح لمبــادرات ومــشروعات وتجارب عالمية وعربية في مجال تقنية المعلومات والمكتبات الرقمية، يــأتي هذا الفصل متناولاً أبرز الملامح العامة للمشروعات والتجارب المحلية فــي المملكة العربية السعودية في هذا المجال الحيوي، وذلك في ضوء التحــولات والتغيرات المجتمعية والعالمية المتسارعة والمتزايدة، والتي تــسعى المملكــة لمواكبتها وفق سياسة تخطيطية وتنفيذية سليمة في عصر المعلوماتية.

فقد تضمنت خطة التنمية السابعة في المملكة العربية الــسعودية تــصورات واضحة وجلية لمكانة وأهمية تقنية المعلومات في القضايا الوطنيــة، ونــصت أهدافها على إعداد خطة وطنية توظف المعلوماتية وغيرها من التقنيات لخدمــة العِلم، ودعم وتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وتوفير أحــدث البيانــات والمعلومات وتسهيل الحصول عليها، وتحديد أدوار المؤسسات المنتجة والمجمعة للمعلومات ومرجعية المعلومات، بما يضمن تكاملها، وكذلك إنشاء نظام معلومات ضمن شبكات فرعية ترتبط بنظام المعلومات الوطني المتكامل، ونــشر تقنيــة المعلومات وخدماتها في المجتمع السعودي. وعلى أرض الواقع، هناك عدد من التجارب والمشروعات المحلية التي قطعت مراحل متفاوتة، وإن كانــت هــذه التجارب والمشروعات لا تزال متواضعة، مقارنة مع غيرهــا مــن نظيراتهــا العالمية.

مع كل ذلك فإنها تجارب ومشروعات تستحق الدراسة والتحليل. ومن هنــا، فإن الفصل الحالي يتركز حول أهم ملامح بعض التجارب والمشروعات فــي مجال تقنية المعلومات وخدماتها والتحول الرقمي في المملكة العربية السعودية.

ولكن قبل ذلك، يقدم الباحث نبذة مختصرة عن أبرز جوانب السياسة الوطنية للمعلومات في المملكة، وبناءً على ذلك، فإن هذا الفصل، إلى جانب هذا التمهيد، يشتمل على العناصر التالية:

٤/٢- السياسة الوطنية للمعلومات في المملكة العربية السعودية.

٤/٣- تجربة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

٤/٤- تجربة معهد الإدارة العامة.

٤/٥- تجربة مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية.

٤/٦- مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الملك سعود.

٤/٧- مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

٤/٨- مشروع مكتبة المدينة الرقمية.

٤/٩- مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية بجامعة أم القرى.

٤/١٠- تجربة جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية.

٤/١١- تجربة مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض.

٤/١٢- مشروع مكتبة الشربتلي الرقمية.

٤/١٣- تجربة شركة النظم العربية المتطورة.

٤/١٤- تجربة شركة أنظمة المعلومات الإلكتروضوئية.

٤/١٥- تجربة مؤسسة الرقطان التجارية.

٤/١٦- قاعدة المعلومات التربوية.

٤/١٧- المكتبة السعودية الرقمية.

٤/١٨- بعض التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية في مجال المعلومات.

٢/٤- السياسة الوطنية للمعلومات في المملكة العربية السعودية: Saudi Arabia National Information Policy

يعود اهتمام المملكة العربية السعودية بوضع سياسة وطنية للمعلومات إلى الخطة الخامسة من خطط التنمية بالبلاد، حيث اشتملت تلك الخطة على ضرورة الاهتمام بالعلوم والتقنية المعلوماتية، ثم كان التأكيد على ذلك التوجه في الخطة السادسة التي تمت من خلالها الدعوة إلى إعداد خطة وطنية شاملة، وبعيدة المدى للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية. وجاءت خطة التنمية السابعة، فأكدت على ذلك مجدداً، حيث إن هناك جهات سعودية مختلفة تلقت توجيهات رسمية ببعض المهام ذات الصلة بالسياسة الوطنية للمعلومات في المملكة، وهذه الجهات هي (**انظر: موقع الأمانة العامة لمشروع الخطة الوطنية لتقنية المعلومات www. coputer. org. sa/nitp**):

١- مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.
٢- جمعية الحاسبات السعودية.
٣- جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
٤- معهد الإدارة العامة.
٥- اللجنة الوزارية للتنظيم الإداري، ممثلة في فريق المعلومات وفريق الاتصالات، في إعادة هيكلة قطاع المعلومات والاتصالات، والتخطيط للحكومة الإلكترونية.

وهكذا، فقد قدمت كل جهة من هذه الجهات جهوداً كبيرة في هذا المجال. ولما كان من الضروري أن تتفق سياسات وإستراتيجيات هذه الخطة مع توجهات

وأهداف وإستراتيجيات خطط التنمية الوطنية الشاملة في المملكة العربية السعودية، فقد وجهت القيادة العليا في البلاد مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بأن تقوم بالتنسيق مع وزارة التخطيط، بإعداد الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى للمملكة، ومدتها الزمنية عشرون عاماً (من ١٤٢٠/١٤٢١ إلى ١٤٤٠/١٤٤١هـ).

ولقد بدأت الانطلاقة الفاعلة لهذا المشروع الوطني في منتصف عام ١٤١٧هـ، وفي بداية العام ١٤٢٢هـ، بدأت جمعية الحاسبات السعودية بالعمل على وضع خطة وطنية لتقنية المعلومات، وذلك بناءً على دراسة مستفيضة للوضع الراهن لتقنية المعلومات في المملكة. كما قامت في العام نفسه جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بإعداد دراسة علمية تتضمن تصوراً شاملاً لأفضل السبل لجلب وتوطين تقنية المعلومات في البلاد، حيث صدر ذلك على شكل خطة وطنية شاملة لتقنية المعلومات (**سحلي**، ١٤٢٩هـ: ٢٦).

في ضوء تلك الجهود الكبيرة والواسعة، أصبح مشروع (الخطة الوطنية الشاملة للعلوم والتقنية بعيدة المدى في المملكة العربية السعودية) عملاً رائداً، سواءً من حيث شمولية أساليبه ومنهجيته، أو من حيث عدد المؤسسات والخبرات والكفاءات الوطنية التي ساهمت في الاضطلاع بإعداد مراحله المختلفة؛ فهو أول جهد علمي وطني جماعي، يشارك في إعداد عدد كبير من الخبراء الوطنيين، إلى جانب مجموعة من الخبرات العربية والدولية؛ من أجل التعرف إلى إمكانات المملكة العربية السعودية، ومسيرتها العلمية والتقنية، ماضياً وحاضراً، ورسم

مسارات تطورها وتقدمها مستقبلاً، وذلك في إطار مختلف التحديات والمستجدات المحلية، والمتغيرات المتسارعة على المستويين الإقليمي والدولي.

لكن المتأمل في الخطة الشاملة للعلوم والتقنية في المملكة العربية السعودية، يرى بوضوح أنها قد اشتملت على كثير من البرامج والمشروعات الطموحة، والآمال العظيمة، إلا أن تحقيق الأهداف المنشودة منها يتطلب تكاتف جهود مختلف الجهات ذات العلاقة في المملكة، وتعزيز مشاركتها بفاعلية في تنفيذ هذه الخطة الوطنية الشاملة.

وقد تضمنت وثيقة السياسة الوطنية للعلوم والتقنية التي أعدتها وزارة التخطيط بالمملكة العربية السعودية، بالمشاركة مع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية (في يوليو عام ٢٠٠٢م)، عشرة أسس إستراتيجية، وانبثق من كل أساس مجموعة من السياسات الفرعية، تشمل الآليات والبرامج العلمية والتقنية المنفذة للسياسة الوطنية للعلوم والتقنية.

وكان الأساس الإستراتيجي العاشر من هذه الوثيقة قد ركز على إتاحة المعلومات العلمية والتقنية، وضرورة تيسير شتى السبل للوصول إليها من خلال ما يلي: (**انظر: الموقع الخاص بالمشروع www. coputer. org. sa/nitp**):

١. دعم وتطوير قواعد وطنية للمعلومات العلمية والتقنية، وتسهيل الحصول عليها.
٢. تبني أنظمة وبرامج وطنية، تعمل على تشجيع إنتاج المعلومات ونشرها وتبادلها، وتسهيل استخداماتها، والحصول عليها لمواكبة عصر المعلومات.

٣. إيجاد الآليات اللازمة لضمان أمن المعلومات وحمايتها.
٤. دعم وتعزيز مكانة اللغة العربية في مجال تقنية المعلومات.
٥. إعداد خطة وطنية للمعلومات تعمل على دعم التنمية الشاملة في المملكة.
٦. التركيز على توطين تقنية المعلومات وتطويرها؛ لتحسين كفاءة وفاعلية المعلومات وخدماتها في المملكة.

أما أهداف السياسة الوطنية للمعلومات في المملكة العربية السعودية، فمن أبرزها ما يلي (**سحلي، ١٤٢٩هـ: ٣٦**):

(١) التأكيد على أهمية المعلومات واعتبارها مورداً وطنياً.
(٢) الاستغلال الأمثل والفاعل للموارد المعلوماتية، للمساهمة في التنمية الوطنية.
(٣) توظيف الجهود الوطنية وتنظيمها؛ لرفع مستوى الفاعلية للمرافق المعلوماتية.
(٤) إتاحة الوصول إلى مصادر المعلومات، سواءً الداخلية منها أو الخارجية.
(٥) توحيد الجهود، وتنسيق التعاون بين جميع مرافق المعلومات؛ وذلك من أجل تحقيق أعلى قدر ممكن من الفاعلية الاقتصادية في جمع مصادر المعلومات وحفظها.
(٦) تقنين المعلومات وتنظيم تدفقها من البلد وإليه.
(٧) إصدار التشريعات واللوائح الخاصة بتنظيم الخدمات المعلوماتية، واتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان الالتزام بها وتطبيقها.
(٨) ربط المؤسسات من أجل تبادل المعلومات، من خلال تطبيق المعايير والتقنيات الموحدة، العربية والدولية.

(٩) أهمية التأكيد على ضمان دعم الدولة المستمر لمكونات نظام المعلومات الوطني.

(١٠) إعداد وتنفيذ برامج متوسطة المدى؛ بهدف تطوير النظام الوطني للمعلومات، لتحقيق التنسيق الفعال بين النظم الفرعية المختلفة، والعمل على تشخيص الخلل وتصحيحه.

٣/٤- تجربة مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية: King Abdulaziz City for Science & Technology Experience

تعتبر مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية أولى الجهات التي قامت بإدخال تقنية الأقراص المدمجة إلى حيز الاستخدام في المملكة العربية السعودية، بالرياض عام ١٩٨٧م، وقد استفادت معظم الجهات الأخرى في المملكة من تجربتها. فقد كانت أول جهة سعودية تربط قواعد البيانات القرصية بشبكة الأقراص المدمجة التي أنشأتها في العام ١٩٩١م، ويمكن الاتصال بها من خارج مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية باستخدام الهاتف.

وقد بلغ عدد الجهات التي تشترك في هذه الشبكة (٧٥) جهة في أنحاء متعددة بالمملكة العربية السعودية، ويُسمح للمستفيدين بالاستفادة من قواعد البيانات المتوفرة بمدينة الملك عبد العزيز، وعددها (٨٣) قاعدة بيانات، تغطي نحو (٣١) مجالاً موضوعياً.

كذلك، فقد أنشأت مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بمدينة الرياض قاعدة بيانات قرصية، تهدف إلى توثيق المصطلحات العلمية والتكنولوجية المعربة، حيث أطلقت عليها اسم (باسِم: البنك الآلي السعودي للمصطلحات). وتشتمل هذه

القاعدة على أكثر من (٣٠٠,٠٠٠) تسجيلة في أكثر من (٢٥) موضوعاً من الموضوعات العلمية والفنية المختلفة، وتضم كل تسجيلة من هذه التسجيلات المتعددة ما يلي:

١- مصطلحات من اللغات الإنجليزية أو الفرنسية أو الألمانية، مع مرادفاتها العربية.

٢- بعض الشروح لمعاني هذه المصطلحات.

٣- بعض المعلومات النحوية التي من شأنها مساعدة المستفيدين في استخدام الكلمة أو المصطلح بشكل صحيح، سواءً كان هؤلاء المستفيدون من الباحثين أو المترجمين، أو غيرهم (**انظر: بامفلح، ١٩٩٨م: ٥٣ – ٥٤**).

وتضطلع مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بدور كبير في مجال تقنية المعلومات وخدماتها في المملكة العربية السعودية، متمثلاً في الإشراف على خدمات شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت) في البلاد. فقد بدأت المملكة فعلياً بتقديم خدمة الإنترنت منذ سنة ١٤١٩هـ (١٩٩٨م)، وذلك بصدور قرار مجلس الوزراء رقم (١٦٣) بتاريخ (١٤١٧/١٠/٢٤هـ، ١٩٩٧/٣/٤م)، والقاضي بالموافقة على تقديم خدمة الإنترنت في المملكة العربية السعودية، وفق ضوابط معينة تهدف إلى الاستفادة من الإنترنت وما تقدمه من معلومات وخدمات إيجابية ومفيدة، وبما يتناسب مع المعتقدات الإسلامية، وخصوصية المجتمع السعودي وعاداته وتقاليده، والعمل على تلافي الآثار السيئة للإنترنت، من خلال تطبيق آلية مناسبة لحجب المواقع غير اللائقة. ويتم تقديم هذه الخدمة عبر ثلاث جهات هي (**هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات، ٢٠٠٣م**):

أ- وحدة خدمات الإنترنت بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية.

ب- شركة الاتصالات السعودية.

ج- شركات تقديم الخدمة للمستفيدين.

وتقوم وحدة خدمات الإنترنت بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية بإدارة وتشغيل الخطوط الدولية، والتي يتم من خلالها ربط الشبكة الوطنية بشبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)، كما تتولى هذه الوحدة دور الإشراف على نقطة الارتباط بالإنترنت، وتطبيق آلية حجب المواقع غير اللائقة. أما شركة الاتصالات السعودية، فتقوم بدور توفير وإدارة البنية الأساسية للاتصالات في المملكة، وتطويرها، وهي التي تقوم بربط المستفيدين بمقدمي الخدمة، وربط مقدمي الخدمة بوحدة خدمات الإنترنت بمدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، وكذلك ربط الوحدة بشبكة الإنترنت الدولية. في حين تضطلع شركات تقديم الخدمة بتوفير الخدمة للمستفيدين عن طريق البنية الأساسية والخطوط الدولية.

وعلاوة على دورها في الإشراف على خدمات شبكة المعلومات العالمية (الإنترنت)، فإن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية تقوم كذلك بدور كبير في حماية براءات الاختراع، بالإضافة إلى تقديم البرامج المختلفة، الخاصة بتوعية أفراد المجتمع السعودي بأهمية وضرورة العلوم والتقنية.

وبالنظر إلى تزايد احتياجات المجتمع ومطالبه، في ظل مختلف المتغيرات والمستجدات العالمية المتسارعة، من تقنيات المعلومات الحديثة وخدماتها بصفة خاصة، فقد بات من الضرورة بمكان تحسين هذه الخدمات المختلفة وتطويرها،

وتمكين الجهات والمؤسسات التي هي بحاجة لها من الحصول عليها بكل سهولة ويسر.

٤/٤- تجربة معهد الإدارة العامة : The Institute of Public Administration Experience

إن تجربة معهد الإدارة العامة بالرياض من التجارب الرائدة في مجال تقنية المعلومات والنشر الإلكتروني في المملكة العربية السعودية. وقد قام مركز الوثائق بمعهد الإدارة العامة بعملية إنتاج أقراص تشتمل على مجموعة الوثائق الحكومية السعودية في مكتبة المعهد، وعددها نحو (٤٧) ألف وثيقة، وقد اشتملت هذه الوثائق على ما يلي (**راجح**، ٢٠٠٧م: ٨٢):

(١) الأنظمة واللوائح، والمراسيم الملكية.

(٢) المعاهدات.

(٣) الميزانيات، والحسابات الختامية.

(٤) العقود.

(٥) محاضر الاجتماعات.

(٦) المراسلات.

وتم تخزين هذه الوثائق على أقراص مليزرة، بحيث يمكن الحصول على البيانات الببليوجرافية بواسطة رقم القرص المليزر، المشتمل على النص الكامل للوثيقة التي يراد استرجاعها.

وقد أطلق على هذا المشروع اسم (نمو٢: نظام معلومات الوثائق)، وتعمل مكتبة المعهد على إنتاج أقراص مدمجة حجم (٧,٤) بوصة، تدمج فيها صور

الوثائق الحكومية مع البيانات الببليوجرافية، على أن يتم تحديثها بشكل دوري، كما تسعى المكتبة بالمعهد لاستنساخ هذه الأقراص، ومن ثم بيعها إلى الجهات الحكومية التي ترغب في الحصول عليها.

علاوة على مشروع (نمو٢)، فإن مكتبة معهد الإدارة العامة بمدينة الرياض قامت كذلك بإنجاز مشروع آخر، وهو مشروع إنتاج فهارس المكتبة التي تمثل مجموعاتها العربية والأجنبية على أقراص مدمجة، وقد أطلق على هذا المشروع اسم (ابن النديم). ومشروع ابن النديم هذا يحتوي على عدد كبير من مصادر المعلومات المتوافرة بمكتبة معهد الإدارة العامة، بما في ذلك (**راجح**، ٢٠٠٧م: ٨٢ – ٨٣):

١- مجموعات الكتب.

٢- الدوريات.

٣- الرسائل الجامعية.

٤- المقالات.

٥- المطبوعات الرسمية.

٦- المصغرات الفلمية.

٧- المواد السمعبصرية.

وقد تم عمل نسخ من قاعدة بيانات مشروع ابن النديم، وتوزيعها على الجهات الراغبة في الحصول عليها، مع تحديثها بشكل دوري.

٥/٤- تجربة مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية:
King Faisal Islamic Center for Research and Studies Experience

تم تأسيس مركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية بالرياض عام ١٤٠٣هـ / ١٩٨٣م، وهو أحد أجهزة مؤسسة الملك فيصل الخيرية، وله شخصية اعتبارية، وميزانية مستقلة كذلك. ويهدف المركز إلى تحقيق الأهداف التالية (**راجح، ٢٠٠٧م: ٨٣**):

١. الإسهام في تطوير حركة البحث العلمي، وتشجيعها في جميع المجالات ذات الصلة بالدراسات والحضارة الإسلامية، بفروعها المختلفة.
٢. تشجيع الباحثين والدارسين على مختلف المستويات العلمية والأكاديمية.
٣. تهيئة الوسائل والإمكانات اللازمة للمتفرغين لعملية البحث، سواءً في المركز أو خارجه، وتقديم الخدمات الضرورية للباحثين، وذلك بتوفير ما يمكن توفيره من المصادر التقليدية من الكتب والمخطوطات والنشرات، وغير التقليدية من قواعد البيانات، وغيرها من المواد الإلكترونية؛ من أجل الحصول على المادة المطلوبة.
٤. توظيف التقنية الحديثة في مجال خدمات المعلومات، وفي مجال الاتصالات مع الجامعات والمراكز المعنية بشؤون العالم الإسلامي، داخل المملكة العربية السعودية وخارجها.
٥. إنشاء قواعد المعلومات المتخصصة في مختلف الموضوعات ذات الصلة باهتمامات ومجالات عمل المركز، والتي يبلغ عددها في الوقت

الراهن (١٩) قاعدة معلومات مهمة وحيوية، حيث تتمحور هذه القواعد المعلوماتية حول الموضوعات التالية:

(أ) الاقتصاد.

(ب) الإعلام.

(ج) التربية.

(د) الدراسات الإسلامية.

(هـ) العالم الإسلامي.

(و) الأقليات الإسلامية.

(ز) الملك فيصل؛ بوصفه رائداً للتضامن الإسلامي.

ومن أمثلة هذه القواعد ما يلي:

١. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن الإعلام الإسلامي.

٢. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن التربية الإسلامية.

٣. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن العالم الإسلامي.

٤. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن الملك فيصل.

٥. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن المتخصصين في الدراسات العربية.

٦. قاعدة المعلومات للمخطوطات المحققة والمنشورة.

٧. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن المرأة.

٨. قاعدة معلومات الدول والأقليات الإسلامية.

٩. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن الاقتصاد الإسلامي.

١٠. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن خزانة التراث.

١١. قاعدة المعلومات الببليوجرافية عن الرسائل الجامعية.

١٢. قاعدة المعلومات الببليوجرافية للمخطوطات الإسلامية.

٤/٦- مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الملك سعود :

King Saud Digital Library Project

انطلق مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الملك سعود بمدينة الرياض؛ إيماناً من القائمين على أمره بأهمية التقنيات الحديثة، خاصة في مجال المعلومات، والنشر الإلكتروني، وضرورة إتاحة الإنتاج الفكري الأكاديمي في شكل إلكتروني أو رقمي، حيث يمكن من خلال التحول الرقمي تحقيق المزايا التالية:

١- إتاحة كم هائل من المعلومات التي تخدم التخصصات الجامعية المختلفة.

٢- توفير الوقت عند البحث عن المصادر الرقمية، وكذلك لدى استرجاعها.

٣- سهولة السيطرة على المصادر الرقمية، الأمر الذي ييسر عملية البحث عن البيانات.

٤- فتح آفاق جديدة تعزز التعاون بين مختلف الجامعات.

٥- الاقتصاد في الإنفاق على المدى الطويل.

٦- تقليص الحيز الذي تشغله مصادر المعلومات التقليدية.

ويهدف مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الملك سعود إلى تحقيق ما يلي:

(١) التأكيد على الدور الريادي لجامعة الملك سعود، كمصدر للإشعاع العلمي.

(٢) الحفاظ على التراث العربي المخطوط، والتأكيد على أهمية إتاحته.

(٣) إثراء المحتوى الأكاديمي العربي بصوره كافة.

(٤) الإسهام في فرص التعلم الإلكتروني والتعليم عن بعد.

(٥) تعزيز توصيل المعلومات بشكل اقتصادي وفعال لجميع قطاعات المجتمع.

(٦) تشجيع الجهود التعاونية التي يمكن أن تسفر عن استثمارات كبيرة في موارد البحث العلمي.

(٧) دعم الاتصال والتعاون مع الجامعات، ومؤسسات البحث العلمي، والقطاع الخاص والحكومة.

(٨) القيام بدور ريادي دولي في إنتاج المعرفة وتوزيعها في مجالات ذات أهمية استراتيجية للمملكة العربية السعودية.

وينقسم مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الملك سعود من حيث نطاق الأعمال إلى قسمين، هما:

أ- **المكتبة الرقمية للرسائل الجامعية**: حيث يتركز التحويل الرقمي في هذا القسم على مجموعة الرسائل الصادرة عن جامعة الملك سعود، وهي بدورها تنقسم إلى نوعين من الرسائل:

١- الرسائل الورقية: وهي الرسائل المتاحة في شكل ورقي فقط، ويبلغ عددها نحو (٢٠٠٠) رسالة.

٢- الرسائل الإلكترونية: وهي الرسائل التي ترفق نسختها الورقية بقرص مدمج يحتوي على ملفين:

- **الملف الأول**: يشمل النص الكامل للرسالة.

- **الملف الثاني**: يتضمن مستخلصًا. ويبلغ عدد هذه الرسائل الإلكترونية نحو (٧٠٠) رسالة علمية.

أما أهمية المكتبة الرقمية للرسائل الجامعية بجامعة الملك سعود، فتتمثل في الآتي:

١. إتاحة الإنتاج العلمي لجامعة الملك سعود، وبالتالي زيادة تأثيره الأكاديمي والاستفادة منه.

٢. إتاحة النص الكامل للرسائل طوال الأربع والعشرين ساعة.

٣. تسهيلات البحث والتكشيف، وإمكانية الوصول إلى الفصول مباشرة.

٤. تمكين الباحث من إضافة عناصر إبداعية في رسالته، كالارتباطات التشعبية والوسائط المتعددة.

٥. تقليص حيز التخزين في المكتبات، وعدم الحاجة إلى موظفين لإعارة الرسائل أو ترفيفها.

ب- **المكتبة الرقمية للمخطوطات**: حيث تنقسم هذه المكتبة إلى الفئات التالية:

١- المخطوطات الأصلية، والتي تمتلكها الجامعة، ويبلغ عددها (١١١٣٨) مخطوطة.

٢- المخطوطات المصورة ورقياً، ويبلغ عددها (٣٣٤٠) مخطوطة.

٣- المخطوطات المصورة على ميكروفيلم، ويبلغ عددها (٣٤٠٠) مخطوطة.

٤- الوثائق الخطية، ويبلغ عددها (٤٥٠) وثيقة.

وتتبع أهمية المكتبة الرقمية للمخطوطات بجامعة الملك سعود من الاعتبارات التالية:

(١) ضبط المخطوطات ببليوجرافياً.

(٢) إنشاء قاعدة ببليوجرافية للأعمال المحققة.

(٣) إتاحة التراث الفكري العربي المخطوط.

(٤) حصر الأعمال المحققة.

(٥) خفض تكلفة تنظيم المخطوطات.

(٦) تيسير وصول الباحثين والمحققين للمخطوطات الأصلية.

(٧) تنشيط حركة تحقيق المخطوطات ونشرها.

(٨) تيسير إتاحة مجموعات المخطوطات للقسم النسائي على مدار الأسبوع (**انظر الموقع**:/ **http:/www. ksu. edu. sa**).

٤/٧- مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية:
Imam Mohammed Bin Saud Islamic University Digital Library Project

لا يزال مشروع المكتبة الرقمية بجامعة الإمام محمد بن سعود الإسـلامية بمدينة الرياض في بداياته، وقد استغرق هذا المشروع منذ انطلاقتـه قرابـة السنتين، وتم – بحمد الله تعالى – الانتهاء من المرحلة الأولى تقريباً، وبقيـت المرحلة الثانية من المشروع.

أ) المرحلة الأولى للمشروع: وتشمل هذه المرحلة:

١- تحويل (٧٠٠٠) مخطوط أصلي، حيث تم تحويلها على مشروع مكتبة الملك فهد الوطنية لحفظ التراث، واكتمل تصويرها جميعاً وتسليمها للمكتبة.

٢- تحويل (١٢٠٠٠) ميكروفيلم للمخطوطات المصورة، وتم إنجازها جميعاً، ومراجعة التصوير للتأكد من جودته.

٣- تحويل قرابة (٧٠٠٠) رسالة جامعية (الرسائل التي نوقشت في جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية فقط).

٤- تحويل جميع مطبوعات الجامعة من الكتب وغيرها.

٥- تحويل مجلة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية بكامل أعدادها.

٦- تحويل ما يقرب من (٣٠٠٠) كتاب نادر من مقتنيات مكتبة الجامعة.

وتجري الآن الخطوات النهائية لمراجعة التصوير والتحويل الرقمي، ضمن مشروع المكتبة الرقمية في مكتبة جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

ب) المرحلة الثانية للمشروع (يجري العمل بها حاليًا): وتشمل هذه المرحلة:

١- دراسة أوضاع حقوق الطبع لبعض المواد، مثل الرسائل الجامعية، وإمكانية إتاحتها.

٢- إنشاء بوابة متطورة للمكتبة على الإنترنت، تشتمل على مكتبة رقمية لإدارة هذه المواد التي تم تحويلها إلى صيغ رقمية، وغيرها من المواد (انظر الموقع: /http: // www. imamu. edu. sa).

٤/٨- مشروع مكتبة المدينة الرقمية :

Al Madinah Digital Library Project

إن مشروع مكتبة المدينة المنورة الرقمية عبارة عن موقع علمي غير ربحي، ينطلق من المدينة المنورة، ويعنى بالرصيد العلمي المكتوب الذي تزخر به المكتبة العربية من المؤلفات، سواءً من الكتب أو الموسوعات أو المجلات أو المقالات أو الفتاوى، وغير ذلك من التراث العربي والإسلامي المقروء، وعرضه على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت) بأسلوب يحقق الفائدة العلمية المرجوة للدارسين والباحثين في شتى بقاع الأرض، وبطريقة عرض تتناسب مع ما يخدم القارئ ويوفر عليه الجهد والوقت، وذلك بالاستفادة القصوى من إمكانات التصفح والعرض والبحث التي تتيحها التقنية الحديثة.

وتعتبر مكتبة المدينة الرقمية من أهم المكتبات الرقمية العربية الإسلامية، وقد تأسست عام ٢٠٠٥م، وهي تتبع لجامعة المدينة العالمية بالمدينة المنورة، وتعد تجربة ومحاولة من أجل اكتشاف وتعزيز الخدمات التي تقدمها للدارسين والباحثين كافة، وفي شتى بقاع الأرض. والمبرر الأساس لوجودها يتمثل في خدمة المعلومات، حيث إن الهدف الرئيس لهذه المكتبة هو تقديم المعلومات الحديثة بسرعة وكفاءة لخدمة أهداف المؤسسة الأم، وبطريقة أكثر اقتصادية كذلك.

وتسعى مكتبة المدينة المنورة الرقمية إلى تحقيق الأهداف التالية (**جوهري والحازمي**، ٢٠٠٨م: ٢٧):

أولاً: نشر تراث الحضارة الإسلامية في سائر فنون العلم والمعرفة، والدفاع عنه.

ثانيًا: الإسهام في الدور الريادي للمدينة المنورة، بأن تكون مصدر إشعاع علمي، وذلك من خلال نشر التراث العلمي المكتوب على الشبكة العالمية للمعلومات (الإنترنت).

ثالثًا: خدمة الباحثين والدارسين ومساعدتهم في الوصول إلى الكتاب (والمعلومات عموماً) بأيسر الطرق وأقربها.

رابعًا: السعي لبناء مكتبة عربية في شتى فنون المعرفة المفيدة، وذلك عن طريق إسهام المطّلعين على هذه المكتبة بجهودهم، وترسيخ مبدأ (أن العلم رحم بين أهله).

كذلك فإن المشروع يقوم بتأدية الغايات التالية (**جوهري والحازمي، ٢٠٠٨م: ٣٥**):

١. **الخدمة**: ويشمل ذلك تقديم الخدمات المكتبية لمستخدمي المكتبة، سواءً طلبة جامعة المدينة العلمية، أو زائري موقع المكتبة على الويب.

٢. **البناء**: ويشمل ذلك تطويع التكنولوجيا والتطبيقات لتقديم الخدمات المكتبية عبر شبكة الإنترنت، بما فيها الخدمة المرجعية الرقمية، من خلال إتاحة المصادر إلكترونيًا بالمكتبة.

٣. **التعلم**: وذلك من خلال الاهتمام بالبحث العلمي والمعرفة، خاصة فيما يتعلق بالموضوعات الإسلامية، والدينية عمومًا.

وتتلخص الوظائف الأساسية لمكتبة المدينة الرقمية في الآتي:

(١) تلقي الكتب المشتراة وغيرها، بما فيها المطبوعات الإسلامية الواردة إلى المكتبة، وتسجيلها وتصنيفها وفهرستها، طبقًا لأرقام الفهارس

الموضوعية، وفهارس المؤلفين للمطبوعات وفق النظام المعلوماتي الرقمي المستخدم بالمكتبة.

(٢) إعداد الإحصاءات الخاصة بالمطبوعات، وعدد المستعيرين.

(٣) القيام بجميع الأعمال المتعلقة بالاشتراكات، وشراء الكتب والمراجع والنشرات الدورية، والاتصال بالمكتبات ودور النشر بالداخل والخارج لهذا الغرض.

(٤) إعداد النشرات الدورية الخاصة بالكتب والمراجع والدوريات العلمية المضافة إلى المكتبة، وتوزيعها على إدارات المكتبة والمهتمين بها بانتظام.

(٥) إقامة الندوات الدينية والمؤتمرات العلمية.

(٦) المساهمة في الاجتماعات والمؤتمرات والمشاورات العربية والدولية.

لقد بدأت مكتبة المدينة الرقمية في تقديم خدماتها للطلاب منذ مطلع العام ٢٠٠٥م، وكانت تعتمد في بدايتها على التمويل من جامعة المدينة العالمية، وهي ما زالت على ذلك؛ ولكن نتيجة لتطور المكتبة، ولحرصها على اقتناء كل ما هو جديد ومفيد، فقد اتجهت إلى الحصول على مصادر المعلومات من خلال ما يهدى لها من مطبوعات، أو عن طريق الإيداع الشخصي للمكتبة من كتب ومصادر علمية، بالإضافة إلى الاشتراك في المواقع العلمية، وتبادل الإعلانات التجارية للتعريف بمكتبة المدينة الرقمية، وكذلك تحصل المكتبة على مجموعاتها من خلال التبرع للمكتبة بواسطة الإيداع المصرفي لبنك الراجحي.

ومن أهم الخدمات التي تقدمها مكتبة المدينة الرقمية ما يلي:

(١) خدمة البحث في فهرس المكتبة التابع لجامعة المدينة العالمية، وإتاحة عرض المادة.

(٢) الخدمة المرجعية الرقمية، من خلال الإجابة عن الاستفسارات الواردة من قبل المستفيدين، لكن المكتبة تفتقر إلى إمكانية تقديم خدمات جيدة، خاصة في جانب الخدمة المرجعية الرقمية؛ لقلة أعداد العاملين، وضعف تأهيلهم المهني.

(٣) خدمة البث التلقائي للمعلومات.

وعمومًا، فإن واقع مكتبة المدينة الرقمية يشير إلى أنها بحاجة لوقفة جادة وبرامج عمل واضحة، خصوصًا فيما يتعلق بتقديم الخدمات المعلوماتية؛ لأن ما يقدم من خلالها حتى الآن لا يتعدى عمليات البحث الآلي في فهرس المكتبة وعبر منظمة المكتبة، وخدمات توفير مصادر المعلومات المتاحة عبر قواعد البيانات. وفي ظل التطور التقني المتزايد في مجال المكتبات والمعلومات، لا بد من التوجه نحو تطوير إجراءات المكتبة وأعمالها؛ لأجل توفير أعلى مستوى من الخدمات التي من شأنها أن تساهم بدور فعال في زيادة وتحسين أداء موظفيها، وذلك تحقيقاً لأهداف المؤسسة الأم. وبصفة خاصة، فإن مستقبل مكتبة المدينة الرقمية ينتظره الكثير من الجهود الجادة والمخلصة، سعياً وراء تطوير أداء المكتبة وتمكينها من أداء رسالتها بأفضل ما يكون، ومما تحتاجه هذه المكتبة في هذا الاتجاه:

١. التأكيد على أهمية مساندة مكتبة المدينة الرقمية ماديًا وفنيًا؛ حتى تتمكن من تأدية رسالتها، فعلى المستوى المادي، تحتاج المكتبة إلى تخصيص ميزانية كافية لها، مع العمل على زيادتها سنويًا، فضلاً عن تشجيع المؤسسات والجامعات على دعمها. أما من ناحية المستوى الفني، فالمكتبة بحاجة ماسة لتعيين كوادر بشرية مهنية كافية تدير الأعمال الأساسية فيها.

٢. تشجيع استخدام مكتبة المدينة الرقمية، والإفادة القصوى منها من جانب جمهور المستفيدين والمكتبيين على حدٍّ سواء، كل في مجال اهتمامه واحتياجاته، وذلك من خلال الإعلانات والدعاية عن المكتبة وأهميتها وأهدافها وخدماتها.

٣. تطوير خدمات المكتبة، من خلال تقديم خدمات البث الانتقائي للمعلومات، وإيصال الوثائق إلكترونيًا إلى المستفيدين.

٤. تفعيل خاصية التواصل مع المكتبة عن طريق توفير الكوادر البشرية المؤهلة للتواصل مع المستفيدين من الخدمات المقدمة.

٥. تفعيل أنشطة المكتبة مع المكتبات الخارجية من خلال عقد المؤتمرات والمحاضرات، والتي بدورها تسهم في التعريف بمكتبة المدينة الرقمية.

٦. دعم المكتبة بموظفين جدد، مؤهلين علميًا، ومتخصصين في مجال تقنيات المكتبات والمعلومات الحديثة، مع ضرورة اهتمام إدارة المكتبة ببرامج التأهيل والتدريب المستمر، وفقًا للمستجدات التقنية والعلمية؛ من أجل الارتقاء بمستوى الموظفين بالمكتبة فنيًا وعلميًا.

٤/٩- مشروع مكتبة الملك عبدالله بن عبدالعزيز الرقمية بجامعة أم القرى:

King Abdallah bin Abdulaziz Digital Library Project -

تأسست المكتبة الجامعية في سنة ١٣٨٨هـ، وتشغل المكتبة مبنى ضمن المدينة الجامعية بالمعابدة مكون من ثلاثة طوابق، وهي مجهزة بأحدث الأجهزة والأثاث، وتقدم خدماتها لكل من الفئات التالية:

(١) الطلبة بمختلف تخصصاتهم الأكاديمية والعلمية.

(٢) أعضاء هيئة التدريس في الجامعة.

(٣) الباحثون في مختلف المجالات والموضوعات.

(٤) الهيئة الإدارية في الجامعة.

(٥) أفراد المجتمع المحلي.

وتوافقاً مع احتياجات مجتمع المعلومات العالمي، فقد سعت مكتبة جامعة أم القرى للتحول نحو هذا المجتمع، وتبدو أبرز مظاهر هذا التحول في مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية بالجامعة. ويكمن الهدف الأساس لهذا المشروع في وصول أكبر عدد من المستفيدين إلى أوعية المعلومات من أي مكان وبأقل التكاليف، عن طريق الاتصال الإلكتروني، وتكون هذه المصادر مخزنة بشكل رقمي، قد تمتلك الجامعة حقوق ملكيتها الفكرية، أو أنها تصل إليها مجاناً أو بمقابل؛ طالما سمح لها بذلك (**معتوق وحافظ**، ٢٠٠٨م: ١٢ – ١٣).

أما أهداف هذا المشروع المنبثقة عن هذا الهدف الرئيس، فيمكن تلخيصها كالآتي (**بامفلح**، ٢٠٠٧م: ٤؛ **معتوق وحافظ**، ٢٠٠٨م: ١٣ – ١٤):

١. تحويل مصادر معلومات الجامعة إلى مصادر رقمية.
٢. إتاحة الخدمات الرقمية لجميع أعضاء هيئة التدريس، وطلبة الدراسات العليا، وطلاب البكالوريوس في الجامعة، وكذلك جميع أفراد المجتمع الأكاديمي بالمملكة والعالم.
٣. إنشاء وتطوير وتعزيز التعاون والتنسيق بين المؤسسات المحلية والإقليمية والدولية في مجال خدمات المعلومات الرقمية.
٤. أن تكون مكتبة جامعة أم القرى من أهم المراكز العربية لحفظ التراث الفكري العربي والإسلامي ونشره.
٥. التوسع في بناء مجموعات رقمية جديدة، حسب احتياجات الجامعة ومنسوبيها.
٦. حفظ ما تملكه الجامعة من مصادر معلومات، على وسائط إلكترونية يمكن استرجاعها ونقلها، وإجراء المعالجة الالكترونية عليها.

وقد تم تطبيق عدد من الخطوات لتحقيق الأهداف السابقة، حيث شملت هذه الخطوات ما يلي (**معتوق وحافظ، ٢٠٠٨م: ١٤**):

١- الاطلاع على تجارب مؤسسات المعلومات الرائدة في مجال تطبيق الرقمنة على مجموعاتها.
٢- حصر جميع مصادر المعلومات التي يمكن تحويلها إلى أشكال رقمية.
٣- اختيار أحد النظم الآلية لتحويلها.
٤- اختيار النظام الآلي المناسب لإدارتها وإتاحة الوصول إليها من خلال الارتباط الشبكي.
٥- تحديد الأجهزة اللازمة لعمليات الرقمنة.

٦- تحديد السياسات التي تحكم الوصول إلى المجموعات الرقمية.
٧- تبادل الخبرات بين مكتبة الجامعة ومؤسسات المعلومات المختلفة، بعرض تجربة مكتبة الجامعة الرقمية، والاستفادة من تجارب تلك المؤسسات في هذا المجال.
٨- العمل على توافق النظام الآلي لمكتبة جامعة أم القرى الرقمية مع المعايير الدولية في مجال تبادل المعلومات.
٩- إعداد برامج تعريفية بمحتويات وتجربة جامعة أم القرى الرقمية.

وكان مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية قد بدأ في مطلع عام ١٤٢٦هـ، حيث تم تشكيل لجنة لإعداد الخطط التنفيذية للمشروع، كما تم تحديد رؤية مستقبلية له تمثلت في: أن تكون مكتبة جامعة أم القرى رائدة في تقديم الخدمات المعلوماتية).

أما بداية تشغيل المشروع في مرحلته التجريبية، فكانت في العام ١٤٢٧هـ. وقد تم تقسيم العمل في المشروع إلى المراحل التالية (**بامفلح**، ٢٠٠٧م: ٤):

١- **المرحلة الأولى**: وهي مخصصة للتحويل الرقمي للرسائل الجامعية، وهي مجموعة الرسائل الجامعية (ماجستير، دكتوراة) التي أجيزت من كليات الجامعة، وبلغ عددها (٦٠٠٠) رسالة (**انظر**: **معتوق وحافظ**، ٢٠٠٨م: ١٤).
٢- **المرحلة الثانية**: وكانت مخصصة لتحويل إصدارات الجامعة.
٣- **المرحلة الثالثة**: وهي قد خصصت لتحويل المخطوطات.

وقد كان على فريق المشروع الاختيار من بين عدد من النظم المتاحة، والتي تتناسب مع احتياجات مشروع الرقمنة، حيث طرحت الخيارات التالية:

أ- استخدام نظام الأفق (Horizon).

ب- إنشاء نظام جديد.

ج- اختيار أحد الأنظمة مفتوحة المصدر (oss).

وتوصل فريق المشروع، في نهاية المطاف، إلى اختيار برنامج من البرامج المفتوحة؛ استناداً إلى عدة أسباب، منها ما يلي (**اللهيبي**، ٢٠٠٦م: ١٢٩-١٥٠):

(١) يمكن الحصول على النظام أو البرنامج وتشغيله مجاناً.

(٢) سهولة تكييفه أو إعادة كتابة أجزاء جديدة فيه.

(٣) أن النظم مفتوحة المصدر في الغالب تصمم باستخدام تقنيات مجانية، لتعمل على نظم تشغيل مجانية كذلك.

(٤) الدعم المجاني العالمي من قبل مجتمع النظام، وسرعة الوصول إلى حلول لأي مشكلات تطرأ على استخدامات النظام.

(٥) سهولة التجربة، والمقارنة بالنظم الأخرى المتوافرة قبل اتخاذ قرار نهائي باستخدامها فعلياً.

أما سير العمل بالمشروع خلال مراحله الثلاث، فقد كان على النحو التالي (**معتوق وحافظ**، ٢٠٠٨م: ١٦ – ١٨):

(أ) **سير العمل للمرحلة الأولى (الرسائل الجامعية)**: ويشمل ذلك :

١- تجهيز نظام (Dspace) للتوافق مع احتياجات الرسائل الجامعية.

٢- تدريب العاملين بالمشروع.

٣- البدء بعملية المسح الإلكتروني للرسائل كاملة.

٤- تحويلها إلى وسيط رقمي.

٥- إعداد الوصف الببليوجرافي.

٦- تعديل الحقول.

٧- ربط البيانات الوصفية بالرسالة الرقمية.

(ب) سير العمل للمرحلة الثانية (مطبوعات الجامعة): حيث تركز العمل في هذه المرحلة على تحويل مطبوعات الجامعة من شكلها التقليدي إلى صيغة رقمية، وقد بلغ عدد المطبوعات (من الدوريات والكتب والدراسات والنشرات والتقارير) المستهدف تحويلها إلى الشكل الرقمي في هذه المرحلة نحو (٢٠٠٠) كتاب مطبوع. ومر العمل في المرحلة الثانية هذه بالخطوات التالية:

١- حصر جميع ما صدر عن الجامعة.

٢- فك التجليد عن أوعية المعلومات وإعدادها وتهيئتها لعملية المسح الضوئي.

٣- المسح الضوئي إلى صيغة رقمية على هيئة ملفات Tiff .

٤- المراجعة والتدقيق.

٥- التحويل النهائي للملفات إلى هيئة PDF .

٦- الربط الإلكتروني.

(ج) سير العمل للمرحلة الثالثة (المخطوطات): بناءً على الأمر الملكي السامي، القاضي بتكليف مكتبة الملك فهد الوطنية بأن تتولى عملية المسح الضوئي لجميع المخطوطات الأصلية المتوافرة بمكتبات المملكة، فقد تم تنفيذ

هذه المرحلة بالكامل، وتولت إدارة مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية استكمال المسح الضوئي لبقية المخطوطات المصورة، سواءً النسخ الورقية، أو المتاحة على شكل مصغرات فيلمية.

عموماً، فإن من أبرز ملامح مشروع مكتبة الملك عبد الله بن عبد العزيز الرقمية بجامعة أم القرى (**بامفلح، ٢٠٠٧م: ١٢**):

١. الاستخدام المجاني لمنسوبي جامعة أم القرى (باستثناء المخطوطات).
٢. فرض رسوم مالية على المستفيدين من غير منسوبي الجامعة، مقابل استرجاعهم للنص الكامل.
٣. إتاحة البيانات الببليوجرافية للمواد مجاناً لجميع المستفيدين.
٤. الاشتراك السنوي للمكتبات والهيئات.
٥. وجود نموذج طلب إلكتروني متاح على موقع المكتبة على الويب، يقوم المستفيدون بتعبئته للحصول على النص الكامل لأي من مصادر المعلومات، بحيث يتم احتساب الرسوم في هذه الحالة بحسب عدد الصفحات.

وقد واجهت المشروع مشكلات كثيرة، من أهمها ما يلي (**معتوق وحافظ، ٢٠٠٨م: ١٩**):

١- عدم توافر بعض الرسائل بمكتبة الجامعة.
٢- بعض صفحات الرسائل قديمة، بحيث لم تكن واضحة بعد المسح الضوئي، وقد تمت معالجتها بإدخال النص من جديد، أو بتصويره ثم إعادة المسح الضوئي.

٣- أن بعض الرسائل تحتوي على صور أو رسوم بيانية وخرائط، الأمر الذي استلزم معالجة خاصة.

٤- منع إتاحة النصوص الكاملة للرسائل الجامعية، إذ إنه بعد المسح الضوئي وإدخال النصوص الكاملة للرسائل بهدف إتاحتها، ومع البداية الفعلية للمشروع قوبلت الإتاحة الكاملة للرسائل الجامعية برفض شديد واعتراض من جانب نسبة كبيرة من أعضاء هيئة التدريس، مما أدى إلى إصدار قرار من الجامعة بوقف إتاحة النص الكامل، اكتفاءً بعرض البيانات الببليوجرافية الخاصة بالرسائل، سواءً لمنسوبي الجامعة أم لغيرها من المستفيدين من خارج الجامعة.

٥- أن بعض إصدارات الجامعة لم تكن متوافرة، لا سيما القديمة منها.

٤/١٠- تجربة جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية :

Prince Niaf University for Security Sciences Experience

لا تزال تجربة جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية في بدايتها في المجال الرقمي، حيث أصدرت الجامعة تسعة أقراص رقمية، في مغلف واحد، تمثل باكورة إنتاجها لتكون مكتبتها الإلكترونية، والتي تشتمل (٦١) إصداراً في تسعة مجالات أمنية تتمحور حول موضوعات: الإرهاب والجريمة المنظمة والاتجار بالبشر والمؤسسات العقابية والجريمة في الوطن العربي والتحقيق والبحث الجنائي في الإعلام الأمني، بالإضافة إلى العدالة الجنائية وحقوق الإنسان.

وقد تميزت إصدارات جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية في هذا المجال بتنوعها وشمولها، وتطرقت لميادين متعددة تتسع لاحتياجات الأمن بمفهومه الشامل.

وهناك الكثير من القضايا التي عالجتها إصدارات الجامعة وفق منهج علمي محكم، وتنوعت في طرق إعدادها وتناولهـا، حيـث إن هنـاك إصـدارات للدراسات المكتبية والبحوث المسحية والميدانية وأبحاث الندوات ، واللقـاءات العلمية التي تعقدها الجامعة وأضحت مراجع أساسية فـي المكتبـة الأمنيـة العربية، بل إن الكثير من هذه الإصدارات تدرس في الجامعـات الأوروبيـة والأمريكية.

إن للجامعة إسهاماً في نشر الكتاب الأمني وتوسيع دائـرة انتـشاره، مـن خلال تنظيم معرض سنوي للكتاب في رحابها ، واستقطاب عدد كبير من دور النشر المحلية والعربية والدولية المتخصصة في نشر كتب العلـوم الأمنيـة، وكذلك تشارك في كثير من معارض الكتاب محلياً وعربياً وعالميـاً؛ بهـدف نشر الثقافة الأمنية.

وقد أولت الجامعة مجال النشر أهمية خاصة؛ وذلك للدور المعرفـي الـذي يؤديه الكتاب، وأهمية اكتساب المهارة والثقافة العميقة للمتخصصين، واطـلاع القارئ غير المتخصص وعموم القراء على المعلومات المفيدة، وإثراء المكتبـة العربية، وهو هدف من الأهداف الأساسية للجامعة.

كما تقوم إدارة الشؤون الإعلامية والثقافة بالجامعة بتوزيع آلاف المطبوعات والكتب فور صدورها على مختلف مراكـز البحـوث ومكتبـات الجامعـات والمعاهد المتخصصة والكليات الأمنية والعسكرية في دول الوطن العربي، ويتم توفير هذه الإصدارات للقارئ العربي من خلال المكتبـات التجاريـة بأسـعار رمزية، وفي هذا الصدد تصدر الجامعة عدداً من المطبوعات العلمية الدوريـة،

كالمجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، ومجلة الأمن والحياة، ونشرة " إسباك" باللغة الانجليزية بالتعاون مع هيئة الأمم المتحدة.

ويأتي صدور هذه المجموعة الإلكترونية من إصدارات الجامعة مواكبة لتطورات العصر ومقتضياته، وستليها - إن شاء الله تعالى – مجموعات أخرى ؛ حتى تتوافر جميع إصدارات الجامعة إلكترونياً؛ سعياً نحو تحقيق الأمن الشامل (جريدة الشرق الأوسط ، ٢٠٠٦م؛ وانظر كذلك الموقع على الإنترنت .www.nauss.edu.sa/ Digital Library/ Book/ Pages/ Books.gspx)

١١/٤- تجربة مكتبة الملك عبد العزيز العامة:

King Abdulaziz Public Library Experience

قامت مكتبة الملك عبد العزيز العامة بالرياض بتنفيذ مشروع رقمي لحفظ المخطوطات، حيث عملت على تصوير صور رقمية لأكثر من مليوني مخطوط من مخطوطاتها البالغ عددها أكثر من ٤٤٠٠ مخطوط أصلي بالإضافة إلى أكثر من ٧٠٠ مخطوط مصور في شكل ورقي أو ميكروف فيلمي، وقامت المكتبة بتخزين تلك النسخ الرقمية على أقراص مدمجة، وجار إتاحتها للمستفيدين من خلال موقع المكتبة على الويب، وتقوم المكتبة بذلك في إطار مساهمتها في حفظ وحماية التراث العربي والإسلامي ومن ثم إتاحته للباحثين والمحققين والمهتمين في هذا المجال (**بامفلح**، ٢٠٠٩م: ٢١).

١٢/٤- مشروع مكتبة الشربتلي الرقمية:

Al-Sharbatly Digital Library

لقد أصبحت مكتبة حسن عباس الشربتلي الرقمية بجامعة الملك عبد العزيز في

جدة من المكتبات التي يشار إليها بالبنان في المملكة العربية السعودية، حيث يعد مشروع إنشاء هذه المكتبة – والتي بدأ تشغيلها الفعلي بتاريخ ١٤٣٠/٤/١٧هـ من أهم النقلات النوعية التي حققتها كلية الاقتصاد والإدارة بجامعة الملك عبدالعزيز خلال العام الجامعي ١٤٢٩/١٤٣٠هـ (٢٠٠٨- ٢٠٠٩م)، لاسيما فيما يختص بتوفير مقومات عصرية لدعم وتشجيع حركة البحث العلمي.

إن أهمية هذه المكتبة لا تنبع فقط من كونها تزخر بمقومات تقنية فريدة قادرة على ربط مرتاديها بمختلف قواعد البيانات البحثية، والمؤتمرات والندوات التي تعقد في مختلف دول العالم بكل سهولة ويسر؛ بل أيضًا نظراً لما توفره من مناخ علمي يتيح لكل زائر خيارات متكاملة لتلبية احتياجاته البحثية كافة، كما تعتبر مكتبة الشربتلي الرقمية أول مكتبة سعودية إلكترونية (رقمية) بالكامل، وهي نموذج رائع للمكتبة الرقمية المتمثلة في المكتبة العامة بنيويورك.

أما رسالة مكتبة الشربتلي، فترتكز على تدعيم قدرة كلية الاقتصاد والإدارة بجامعة الملك عبد العزيز في جدة على الوفاء بمضمون رؤيتها ورسالتها وأهدافها المرتبطة بدعم البحث العلمي، والرقي بمستوى التعليم الجامعي، وخدمة المجتمع السعودي. وتتلخص أبرز أهدافها الإستراتيجية في التالي:

١- دعم البحث العلمي من خلال توفير مقومات عصرية للحصول على المعلومات والبيانات البحثية، بسهولة ويسر، وفي مناخ علمي حديث.
٢- الرقي بمستوى التعليم الجامعي من خلال توفير فرص تبادل الخبرات التدريسية مع جامعات ومؤسسات أكاديمية عالمية.

٣- خدمة المجتمع السعودي من خلال توفير وتفعيل وسائل حديثة للتعليم عن بعد.

وتقدم المكتبة الكثير من الخدمات الإلكترونية، وتشمل: الكتب والمجلات والموسوعات الإلكترونية، ومن خلال قاعات الاجتماعات، كما توفر المكتبة قاعدة بيانات ضخمة يطلق عليها " قاعدة بيانات مركز الخليج للأبحاث " (http://hasdl.kau. edu.sa).

٤/١٣- تجربة شركة النظم العربية المتطورة :

Arabian Advanced Systems Co. Experience

تم تأسيس شركة النظم العربية المتطورة في مدينة الرياض عام ١٩٨٩م، ولها فروع في المنطقتين الشرقية والغربية من المملكة العربية السعودية، وكذلك في دول الخليج العربية والشرق الأوسط. وهذه الشركة ذات خبرة طويلة في خدمة مجتمع المعلومات العربي، من خلال تقديم حلول وخدمات معلوماتية متكاملة ومتطورة، تعنى بإدارة مراحل الدورة المعلوماتية كافة، ابتداءً من إنتاج المعلومات وتوثيقها، ومروراً بإدارتها وحفظها، وانتهاءً بنشرها وإتاحتها للمستفيدين، كما توفر هذه الشركة حلولاً ومصادر معلوماتية ومعرفية للمنشآت؛ لتمكينها من تلبية احتياجاتها. وتسهم الشركة كذلك في نقل تقنية المعلومات إلى العالم العربي من خلال التطوير النشط للتقنيات المعلوماتية، كما تسهم أيضاً في الحفاظ على التراث والإنتاج الفكري العربي والإسلامي وخدمته، استناداً إلى حلول تقنية تقوم على المعايير والمواصفات العالمية.

من جهة أخرى، توفر شركة النظم العربية المتطورة أكثر الحلـول مناسـبة لمتطلبات عمل اختصاصيي المعلومات وأمناء المكتبات، والتي تعتمد على أحدث التقنيات الدولية في نظم إدارة المعلومات والمكتبات، حيث تقدم شركة الـنظم هذه نطاقاً واسعاً من الخدمات المتكاملة لتلبية احتياجات جميع أنواع المكتبات، بما يمكّن العاملين عليها من تحقيق أهدافهم، والانتقال بمكتباتهم وتحويلها إلى مكتبات رقمية (**انظر موقع الشركة**: **htt//www. aas. com. sa/**).

وتقوم شركة النظم العربية المتطورة بإنتاج دليل دوري لقواعد المعلومات المتوافرة على أقراص مدمجة، والذي أطلق عليه اسم (دليل أقراص الليزر)، حيث يوزع هذا الدليل على المستفيدين، لتوفير أكبر إفادة في هذا المجال.

كذلك، فإن هذه الشركة تعمل على توفير مجموعة كبيرة من مصادر المعلومات الإلكترونية (قواعد المعلومات)، وذلك في شتى المجـالات العلميـة المتخصـصة، كالعلوم، والطب، والهندسة، والسياسة، والأدب، والتاريخ، إضـافة إلـى التقـارير المختلفة، وبذلك تقدم خدماتها المعلوماتية لجهات كثيرة، مثل: الجامعات، والشركات، ومراكز المعلومات، والمستشفيات، والوزارات، والهيئات الحكومية.

وتعمل شركة النظم المتطورة مع أهم الشركات العالمية في مجال خـدمات المعلومات وتقنياتها؛ لتوفير مصادر المعلومـات الإلكترونيـة ونظـم إدارة الأوعية المعلوماتية، ومن أبرز هذه الشركات: شركة آسك زاد (ASK ZAD)، وشركة كـابي (KABI)، وشـركة كـوتس (COUTTS)، وشـركة إبـسكو (EBSCO)، وشركـة ديالـوج (DIALOG) ، وغيرها من الشركات العالمية في مختلف مجالات الخدمات المعلوماتية باستخدام التقنيات الإلكترونية الحديثة.

ومن أهم الخدمات التي تقدمها شركة النظم العربية في مجال تقنية وصناعة المعلومات للمكتبات ما يلي (**النظم العربية المتطورة، ١٩٩٢م: ٢**):

١. خدمات متكاملة في مجال النشر الإلكتروني (الاتصال المباشر، أقراص الليزر).
٢. خدمات الاتصال المباشر بقواعد المعلومات العالمية عبر شبكات تبادل المعلومات.
٣. خدمات الاشتراك في قواعد المعلومات العالمية على أقراص الليزر في شتى العلوم والمعارف الإنسانية.
٤. توفير نظم خدمات بناء قواعد المعلومات المحلية.
٥. تقديم مجموعة متكاملة من الخدمات المتخصصة، تغطي النطاق المتكامل للحصول على المعلومات الإلكترونية وتوثيقها ونشرها.
٦. خدمات التعريف والإعلان على شبكة الإنترنت.

أما في مجال خدمات الرقمنة، فإن الشركة تقدم مجموعة من الحلول والخدمات المتكاملة، وهي:

١- التوافق مع المعايير العالمية والمحلية للرقمنة.
٢- الاعتماد على الكوادر البشرية المدربة.
٣- بناء إدارة قواعد بيانات المقتنيات الرقمية ونشرها عبر الويب.
٤- الأنظمة الآلية لإدارة الأرشيف والمتاحف والمكتبات.
٥- الأجهزة وأدوات التحول الرقمي المتطورة.

وتعتبر الببليوجرافية الوطنية للمملكة العربية السعودية والتي تـصدرها مكتبـة الملك فهد الوطنية من أبرز قواعد البيانات التي قامت شركة النظم العربية المتطورة بإصدارها على أقراص وكذلك من إصدارات الشركة، الكتب العربية المتاحة، وهي قاعدة بيانات عربية تضم التسجيلات الببليوجرافية للكتب العربية المتاحة للبيع من الناشرين العرب. وتستمد هذه الببليوجرافية بياناتها من الناشرين مباشـرة، وهـي تشمل الكتب حديثة النشر، وأيضاً تلك التي ما زالت متاحة للبيع، بالإضـافة إلـى الكتب تحت الطبع، وتعرف بدور النشر، كما تتيح طباعة بطاقات فهرسة كاملـة، بما فيها من بيانات ببليوجرافية، ورؤوس موضوعات، وأرقام تـصنيف ديـوي، وكذلك تتيح إعداد أوامر الشراء آلياً للموردين أو الناشرين، ويتم تحـديث قاعـدة البيانات هذه فصليًا.

وقد قامت هذه الشركة كذلك بتطوير نظام عربي لإنتاج الأقـراص المدمجـة العربية، وأطلقت عليه اسم (مداد MEDAD)، وهذا البرنامج من شأنه إتاحة إنتاج قواعد بيانات ببليوجرافية، أو النص الكامل، أو متعدد الوسائط، سواءً كـان ذلـك باللغة العـربية أو مـن خلال ثنائية اللغة (عربي/إنجليزي)، كما يوفـر نظـام مـداد (MEDAD) برنامجاً للبحث والاسترجاع، بحيث يمكن أن يتعامل مع قواعد البيانات العربية المتاحة على أقراص مدمجة (**النظم العربية المتطورة، ١٩٩٢م: ٩**).

ومما يميز تجربة النظم العربية المتطورة في مجال النشر الإلكتروني وتقنية المعلومات، إصدارها لقاعدة زاد (ZAD)، وهي عبارة عـن بنـك معلومـات ومكتبة رقمية تم تأسيسها في العام ١٩٩٧م، وتقدم لمستخدميها مختلف الخدمات التي تقدمها المكتبات التقليدية، ولكن مع الفارق الكبير في الإمكانات الهائلة التي

تتيحها التقنية الحديثة في مجال النشر الإلكتروني والمحتوى الرقمي للمطبوعات والوسائل التعليمية على اختلاف أنواعها. فهي وعاء إلكتروني لحفظ المعلومات والكتب في شكلها الرقمي، وتهتم بالآتي:

١. بيان كيفية الاستفادة من أساليب البحث عن المعلومات، وذلك عن طريق الربط الهيكلي والمتشعب بين مداخل المعلومات.

٢. تطبيق صحيح لقواعد الاستناد المرجعي التي تستخدم بصفة أساسية في المكتبات العامة والمتخصصة.

٣. استخدام أمثل للفهارس والببليوجرافيات.

٤. إتاحة الكتب والموسوعات والمراجع التي يتم تحويلها من الشكل المطبوع أو الفيلمي إلى الشكل الإلكتروني، مع الاحتفاظ بشخصية الكتاب الأصلي نفسه ومواصفاته.

وتحتوي قاعدة زاد (ZAD) على أربعة أقسام رئيسة هي (**انظر**: **عافية، ١٤٢٥هـ: ١٣٤ – ١٣٥**):

(أ) **المكتبة المرجعية**: يتضمن هذا القسم الأدوات المرجعية، مثل: القواميس، والمعاجم، وقواعد الاستناد، والفهارس بأنواعها، والكشافات، وغيرها من الأدوات المرجعية. وقد تم إنتاج المكتبة المرجعية بشكل إلكتروني كامل.

(ب) الببليوجرافيات: ويضم هذا القسم ما يلي:

١- بنك المعلومات الصحفية: وهذا البنك يشتمل بدوره على ببليوجرافيات ومستخلصات لمئات الدوريات، ويوفر نحو خمسة ملايين من المواد التحليلية لهذه الدوريات، والتي بدأ توثيقها منذ يناير عام ١٩٩٨م، ويتم حاليًا توثيق نحو خمسة عشر ألف مادة صحفية يومياً، وذلك لمعظم الصحف والمجلات العربية العامة، كما يتم الآن توثيق راجع لعدد محدد من الدوريات العربية (من العدد الأول وحتى آخر عدد). كذلك يشتمل مشروع الببليوجرافيات على التوثيق لعدد من الدوريات التي لم تصدر حتى الآن، وهي:

٢- ببليوجرافيا الرسائل الجامعية والبحوث العربية.

٣- دليل الكتاب العربي المتاح والنافد الطبع.

٤- دليل المخطوطات العربية والإسلامية.

(ج) المكتبة الرقمية للمراجع والموسوعات :

إن هذا القسم الثالث من قاعدة (ZAD) يسعى إلى تقديم خدماته للمستفيدين، من خلال توفير الكتاب أو الموسوعة في شكل إلكتروني رقمي.

(د) **المكتبة الرقمية للدوريات والوثائق**: وهذه المكتبة الرقمية تعتبر من أهم أقسام قاعدة (ZAD). وتمثل الدوريات والوثائق ركناً مهمًا من أركان المكتبات التقليدية، ولذلك فقد تم تخصيص قسم رئيس بالنسبة لها في قاعدة (ZAD)، ويسير هذا المشروع في الاتجاهين التاليين:

(١) **الاتجاه الأول**: الحصول على مجموعات كاملة من الدوريات في شكل ورقي، أو ميكروفيلمي، ثم تحويلها إلى الشكل الإلكتروني، وقد تم

إنجاز عدد من الدوريات الرسمية أو العامة المهمة، ثم تحويلها من الشكل التقليدي إلى الشكل الإلكتروني.

(٢) **الاتجاه الثاني**: إنتاج كشاف تحليلي لمجموعات الدوريات التي يتم تحويلها إلكترونيًا؛ لإتمام الاستفادة منها على النحو المطلوب، كما أن هناك اتجاهاً يهدف لربط كل مادة ببليوجرافية بأصل المقال أو المادة الصحفية، إتاحة نموذج لتسليم الوثائق للمستفيدين (**انظر**: **عافية**، ١٤٢٥هـ: ١٣٤ – ١٣٩).

١٤/٤- تجربة شركة أنظمة المعلومات الإلكتروضوئية:

Optical & Electronic Information Systems Co. Experience

تم إنشاء شركة أنظمة المعلومات الإلكتروضوئية عام ١٩٨٩م، وهي من الشركات ذات الخبرة الطويلة في مجال النشر الإلكتروني وخدمات تقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية. وهذه الشركة تعد من الشركات الرائدة في التزويد بخدمات قواعد المعلومات العالمية، الببليوجرافية منها، والنصية على هيئة أقراص ضوئية كذلك، أو من خلال إتاحتها عبر شبكة الإنترنت (الاتصال المباشر)، أو عن طريق إتاحتها على الشبكة الداخلية للشركة نفسها (إنترانت)؛ مما يجعل إمكانية الدخول إليها ميسرة، وفي متناول الجهات المستفيدة من الخدمات المعلوماتية التي توفرها الشركة من خلال حواسيبهم الشخصية.

وتقدم شركة أنظمة المعلومات الإلكتروضوئية أفضل الحلول لتطوير المكتبات، وإدارة قواعد البيانات، كما أنها تؤدي دوراً كبيراً، من خلال إسهامها

في تزويد المؤسسات والشركات المختلفة بالأبحاث الموجهة لخدمة مصالح الأعمال.

ومن أهم الجامعات والمكتبات الجامعية المستفيدة من خدمة شركة أنظمة المعلومات الإلكتروضوئية بالمملكة العربية السعودية ما يلي:

(١) جامعة الملك عبد العزيز بجدة.

(٢) جامعة الملك فيصل بالأحساء.

(٣) جامعة الملك خالد بأبها.

(٤) جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بالظهران.

(٥) مكتبة الأمير سلمان المركزية بجامعة الملك سعود بالرياض.

(٦) مكتبة الأمير سلمان المركزية بجامعة الملك سعود بالقصيم.

بالإضافة إلى الكليات التقنية والمستشفيات بالمملكة العربية السعودية (انظر موقع الشركة: /htt/www. optecs.com.sa).

٤/١٥- تجربة مؤسسة الرقطان التجارية: Raqtan Trading Est. Experience

تأسست هذه المؤسسة منذ عام ١٩٧٩م، وهي مؤسسة تجارية تعمل وكيلة لشركة (H. I. S. – Information Handing Service) الأمريكية، وموزعة لمنتجاتها في المملكة العربية السعودية والبحرين منذ ذلك التاريخ.

ومن أهم أقسام مؤسسة الرقطان التجارية، قسم خدمات المعلومات، وهو يقدم أكبر قاعدة معلومات هندسية وتقنية في العالم. وتحتوي هذه القاعدة المعلوماتية

على معلومات هندسية على درجة عالية من الأهمية، خاصة في مراحل التصميم والصيانة، بالإضافة إلى قواعد المعلومات الخاصة بهيئة المواصفات والمقاييس الأمريكية، وكذلك مجموعة الكتيبات، والأدلة، والكاتالوجات، والمجلات العلمية، والكتب المطبوعة التي تخدم مختلف مجالات الهندسة، والمعدات الآلية والصناعية، مما تحتاج إليه الجهات الحكومية والتجارية، والمستشفيات، والشركات مثل شركة أرامكو، والمؤسسات التعليمية.

وتشمل منتجات المؤسسة ما يلي:

١ - **المعايير العالمية**: وتضم المعايير العالمية لأكثر من (٤٥٠) منظمة معترف بها.

٢ - **مشتريات حكومية ومعلومات لوجستية**: ويدخل في ذلك تطوير المشتريات الحكومية، من خلال الوصول إلى المواد بسرعة، كما أن هناك إمكانية لإتاحة الوصول إلى أسعارها، وموارديها، وتاريخ آخر استخدام لها.

٣ - **دليل التصاميم المجربة**: يحفظ هذا الدليل الكثير من الوقت المبذول في فترة التصميم، وذلك من خلال تقديم حلول هندسية لكثير من المشكلات المتكررة، في قطاعات صناعية وهندسية متعددة ومختلفة.

٤ - **كاتالوجات المعدات والقطع الصناعية**: وتعمل هذه الكاتالوجات أيضاً على حفظ الوقت وتوفيره، من خلال سرعة إيجاد مكان العدة أو القطعة المطلوبة، بأفضل الأسعار، وعن طريق أكثر من مورِّد (**انظر موقع المؤسسة: http//www. Reqtanest. com**).

٤/١٦- قاعدة المعلومات التربوية : "Edu Search"

وهي قاعدة معلومات تربوية ضخمة تخدم المتخصصين والباحثين في المجال التربوي والتعليمي وغيره، حيث تغطي تقريبًا جميع الدوريات التربوية العلميـة الصادرة باللغة العربية والتي فاقت ٢٢٠ مجلة ودورية عربية علمية متخصصة، إضافة إلى أعمال وأبحاث المؤتمرات والندوات في مجال التربية والتعليم والتي تخطت (٥٠٠) مؤتمر وندوة تقريبًا، وهي أول قاعدة معلومات عربية بالنصوص الكاملة في مجال التربية والتعليم والعلوم ذات العلاقة، وجميع الأبحـاث التـي تحتويها القاعدة مخزنة على صيغة PDF مطابق للأصـل المطبـوع. ويمكـن للمستخدم استعراض تلك الأبحاث المصورة، أو طباعتها، أو تخزين نسخة منها لاستخدامه الشخصي. هذه القاعدة هي نتاج جهد متواصل لعدة سنوات تم خلاله إنجاز البنية التحتية للقاعدة من النواحي التقنية والفنية والقانونية، كما تم كـذلك إنجاز التعاقدات اللازمة والخاصة بحقوق الملكية الفكرية.

مميزات قاعدة المعلومات التربوية : Edusearch Features

- تحديث بشكل يومي ومباشر فور صدور الأعداد الجديدة.
- نصوص المقالات والبحوث كاملة على صيغة PDF مطـابق للأصـل المطبوع، إضافة إلى البيانات الببليوجرافية الكاملة.
- إمكانية الطباعة المباشرة أو الحفظ للنص الكامل.
- بحث شامل متزامن في كل الدوريات دفعة واحدة.
- بحث باستخدام واجهات البحث البـسيط Basic Search والبحـث المتقـدم Advanced Search.
- تقنيات بحث متقدمة : حقول محددة، معاملات الربط المنطقيـة (OR, NOT, AND).

- فرز النتائج وتصفيتها عن طريق المحددات والفلاتر المتنوعة.
- تجميع البحوث المختارة في سلة النتائج تمهيدًا للطباعة أو الحفظ أو الإرسال بالبريد الإلكتروني.
- تصدير البيانات الببليوجرافية للبحوث المختارة على شكل قائمة مراجع حسب الصيغ العالمية المتعارف عليها مثل: Chicago, Turabian, MLA, APA.
- مجالات البحث في قاعدة المعلومات التربوية:

١- شاشة البحث البسيط من خلال صفحة البداية للقاعدة وتضم الحقول التالية: (الكلمات المفتاحية، العنوان، المؤلف، الموضوع، المصدر، المستخلص)، وهذا البحث يقدم خيارات قليلة في عملية تصفية نتائج البحث.

٢- شاشة البحث المتقدم: وتضم خيارات مهمة في تحديد النتائج وتصفيتها، من خلال الحقول التالية :

أ- البحث المفرد أو البحث بالعبارة أو الجملة.

ب- البحث العام بالكلمات المفتاحية أو الكلمات المفتاحية (عبارة).

ج- البحث بالعنوان أو بالعنوان (عبارة).

د- البحث بالمؤلف أو بالمؤلف (عبارة).

هـ- البحث بالموضوع أو بالموضوع (عبارة).

٣- استخدام الروابط المنطقية (البوليانية) : (و، أو، ليس).

٤- استخدام البحث الصرفي (شكل الكلمة).

٥- المعالجة باستخدام البتر (يدويًا) بواسطة المستفيد.

- وعند الانتهاء من البحث تتيح القاعدة ترتيب نتائج البحث بإحدى الطرق التالية :

(١) الترتيب حسب عنوان المقال، من الألف إلى الياء، أو العكس.

(٢) الترتيب حسب اسم المؤلف، من الألف إلى الياء، أو العكس.

(٣) الترتيب حسب التاريخ، من الأحدث إلى الأقدم، أو العكس.

(٤) التحديد حسب نوع الوثيقة.

كما تقدم القاعدة خدمة إضافية متقدمة للباحثين تتمثل في إعداد قوائم المراجع الخاصة ببحوثهم ودراساتهم التي يعملون على إعدادها.

(www.Mandumah.com/Edusearch).

٤/١٧- المكتبة السعودية الرقمية : S D L (http://sdl.edu.sa)

تعتبر المكتبة الرقمية (زاد) للجامعات السعودية التابعة للمركز الوطني للتعليم الإلكتروني والتعليم عن بعد في وزارة التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية من أبرز الصور الداعمة لمثل هذه التكتلات العلمية على المستوى الوطني، حيث تعمل على توفير خدمات معلوماتية متطورة، إضافة إلى إتاحة مصادر المعلومات الرقمية بمختلف أشكالها، وجعلها في متناول أعضاء هيئة التدريس والباحثين والطلاب في مرحلتي الدراسات العليا والبكالوريوس بالجامعات السعودية وبقية مؤسسات التعليم العالي.

الرؤية : تنبثق رؤيتها من خلال تبني وزارة التعليم العالي بناء مكتبة رقمية ضخمة ومتطورة في شتى التخصصات لدعم العملية التعليمية وتلبية احتياجات المستفيدين في مؤسسات التعليم العالي بالمملكة العربية السعودية.

الرســـالة : تتلخص رسالتها في توفير وإتاحة وتنظــيم مــصادر المعلومـــات الإلكترونية، وتسهيل سبل الإفادة منها من قبل أعضاء هيئة التـــدريس والبـــاحثين والطلاب والمتخصصين العاملين في مؤسسات التعليم العالي بالمملكـــة العربيـــة السعودية من خلال واجهة بحث واسترجاع إلكترونية موحدة.

الأهداف :

- مساندة منظومة التعليم الجامعي وخدمة منسوبي الجامعات السعودية مـــن خلال توفير مصادر المعلومات وخدماتها عبر بوابة المكتبة الرقمية.
- بناء بيئة رقمية تواكب التطورات التقنية في صناعة النشر الإلكتروني، وهذا بدوره سيزيد من سرعة التواصل بين الباحثين في مجال الإنتـــاج والنشر العلمي.
- اقتناء الكتب الرقمية التي أنتجتها الجامعات المرموقة في العالم، وكذلك التي أنتجت من قبل ناشرين تجاريين عالميين في مختلف التخصصات.
- توفير جهد أعضاء هيئة التدريس والباحثين وغيرهم فيما يخص البحث عن المعلومات والوصول إليها في البيئة الرقمية.
- المشاركة في مصادر المعلومات الإلكترونية بـــين أعـــضاء المكتبـــة الرقمية.
- تحويل مصادر المعلومات الورقية التي تنتجها الجامعـــات الـــسعودية (مؤلفات أعضاء هيئة التدريس، رسائل الماجستير والدكتوراة، المجلات العلمية، أوراق البحوث والمؤتمرات، مطبوعات الجامعات الـــسعودية) إلى مصادر رقمية.

- المساهمة في إثراء المحتوى العربي الرقمي من خلال النشر الإلكتروني للكتب والبحوث الجادة ذات القيمة المضافة.
- إيجاد جهة واحدة تتفاوض مع الناشرين وتحصل على أفضل العروض.

وتمثل المكتبة الرقمية أضخم تجمع أكاديمي للكتب الإلكترونية الأكاديمية في الوطن العربي حيث تضم حاليًا ما يزيد على (١٠٠,٠٠٠) كتاب إلكتروني بنصوصها الكاملة في مختلف التخصصات العلمية والتي تقع في بؤرة اهتمام الجامعات ومؤسسات التعليم العالي السعودي، وتم الحصول عليها من خلال أكثر من ٣٠٠ ناشر عالمي.

خدماتها التفاعلية :

تقدم المكتبة بعض الخدمات التفاعلية، أهمها :

١- التصويت.

٢- القائمة البريدية.

٣- تقويم الأحداث والفاعليات.

٤- خدمة "اتصل بنا".

يشارك في هذه المكتبة الرقمية أربعٌ وعشرون جامعة سعودية، وهي بذلك تغدو أول مكتبة افتراضية سعودية، وهذه الجامعات هي :

١- جامعة نجران.

٢- جامعة الحدود الشمالية.

٣- جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن للبنات.

٤- جامعة الملك سعود بن عبدالعزيز للعلوم الصحية.

٥- جامعة الدمام.

٦- جامعة المجمعة.

٧- جامعة حائل.

٨- جامعة شقراء.

٩- جامعة الخرج.

١٠- جامعة طيبة.

١١- جامعة جازان.

١٢- جامعة الملك سعود.

١٣- جامعة أم القرى.

١٤- جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.

١٥- جامعة الجوف.

١٦- جامعة الباحة.

١٧- جامعة تبوك.

١٨- الجامعة الإسلامية.

١٩- جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.

٢٠ - جامعة الملك خالد.

٢١ - جامعة الملك عبدالعزيز.

٢٢- جامعة الملك فيصل.

٢٣- جامعة القصيم.

٢٤- جامعة الطائف.

٤/١٨- بعض التحديات التي تواجه المملكة العربية السعودية في مجال المعلومات:

Some Challenges Faces K.S.A in Information Field

إن المملكة العربية السعودية، بالرغم من كل ما تم إنجازه في مجال تقنية المعلومات والنشر الإلكتروني، تواجه كثيرًا من التحديات في هذا المجال، حيث لا يزال الطريق طويلاً أمامها في عصر الانفجار المعلوماتي والثورة الرقمية والإلكترونية. ومن أهم هذه التحديات:

١. كثافة الإنتاج الفكري العالمي.
٢. التوسع في النشر الإلكتروني وتزايد الطلب عليه.
٣. التطورات المتلاحقة في تقنيات المعلومات، والتكنولوجيا الرقمية.
٤. غياب المواصفات الوطنية السعودية الخاصة بتداول المعلومات.

إن المملكة العربية السعودية، وهي تدخل قرناً جديداً، تدرك أن تعزيز ما تم من منجزات تنموية، ومكتسبات حضارية، والمحافظة على استمرارها وتدعيمها، إنما هو أمر يستدعي إرساء منظومة وطنية فاعلة للعلوم والتقنية والابتكار، تكون قادرة على توطين وتطوير التقنية الحديثة وكل ما يستجد منها، وذلك بما يمكّن من خدمة القطاعات التنموية المختلفة، ويعزز من قدراتها التنافسية، في عالم أبرز ما يميزه تلك المنافسة الشرسة؛ وكذلك تكون قادرة على تحقيق الاستفادة المثلى من الفرص التي يتيحها الاقتصاد العالمي المعاصر، سريع التغيرات والتحولات.

غير أن إيجاد منظومة وطنية متطورة للعلوم والتقنية والابتكار من شأنها القدرة على مجابهة التحديات العلمية والتقنية، الراهنة والمستقبلية، يتطلب ما يلي (**سحلي، ١٤٢٩هـ: ٤٢**):

(١) حشد القدرات والإمكانات العلمية والتقنية وتعزيزها وتنميتها، ومن ثم توجيهها صوب الأولويات والاحتياجات الوطنية السعودية.

(٢) تنمية وتطوير النظم والبنى المؤسسية للتعليم، والبحث العلمي، والتطوير التقني.

(٣) توفير البيئة اللازمة للإبداع والابتكار والتطوير.

وكل ذلك لن يتأتى إلا من خلال خطة وطنية تقوم على أساس التوجهات والأهداف الإستراتيجية للتنمية الوطنية، وتجسد رؤية إستراتيجية واضحة المعالم، وشاملة، ودقيقة، وبعيدة المدى، تعمل على تحديد الأولويات، ورسم التوجهات المستقبلة للمنظمة الوطنية للمعلومات، وتحقيق الاستثمار الأمثل للموارد المتاحة للمملكة العربية السعودية، على اختلافها وتنوعها.

كما أن على القائمين على أمر السياسة الوطنية للمعلومات بالمملكة التنبه إلى وجود الكثير من العوائق التي تعوق نشوء مثل هذه السياسة، وبالتالي تطويرها وتنفيذها بشكل أفضل، ومن أبرز هذه العوائق التي تعترض السياسة الوطنية للمعلومات بالمملكة العربية السعودية ما يلي (**انظر: سحلي، ١٤٢٩هـ: ٣٨**):

(١) عدم اعتبار وضع التخطيط للمعلومات وتقنياتها من ضمن أولويات التخطيط العام للتنمية.

(٢) عدم توافر التمويل المطلوب، بما يكفي لسد الاحتياجات اللازمة من المعلومات.

(٣) ضعف الوعي بأهمية المعلومات بشكل عام، وكمورد اقتصادي بشكل خاص.
(٤) ضعف أو انعدام التنسيق، والبرامج التعاونية بين مرافق المعلومات المختلفة.
(٥) التداخل الواضح في المسؤوليات بين بعض الجهات ذات العلاقة بالمعلومات، والخدمات المعلوماتية.
(٦) عدم توفير القوى البشرية المؤهلة، مع ضعف الجانب التمويلي لتنفيذ برامج التأهيل والتدريب.
(٧) ضعف البرامج التدريبية المخصصة للمعلوماتية وتقنية المعلومات.
(٨) الاعتماد، وبشكل شبه كلي، على التقنيات المستوردة، دون العمل على إيجاد تقنية معلوماتية تتوافق مع احتياجات الواقع الوطني السعودي، وخصوصياته.

ويمكن للمسؤولين والجهات، التي يقع عليها عبء التحول إلى مشروعات الترقيم خاصة، التعرف إلى الخبرات والمشروعات الأخرى التي تمت في مختلف أنحاء العالم، ومحلياً كذلك؛ فإن ذلك من شأنه أن يسهم بشكل كبير في التالي:

١. التعرف إلى خطوات العمل التي اتخذتها هذه المشروعات، والاستفادة منها.
٢. التعرف إلى المخاطر والمشكلات التي واجهتها هذه المشروعات، الأمر الذي يمكن أن يساعد في تجنبها بقدر المستطاع.
٣. التعرف إلى المواد التي تم ترقيمها من خلال هذه المشروعات، وهذا بدوره يجنب تكرار ترقيم مواد مرقمة بالفعل من خلال مؤسسات أو جهات أخرى، وبالتالي فإن ذلك مما يساعد في اختيار مواد لم يتم

ترقيمها من قبل، أو اختيار مواد أخرى تكمل مجموعة أو مجموعات رقمية متاحة بالفعل.

٤. التعرف إلى المعايير المنتشرة والمستخدمة بشكل واسع خلال مشروعات الترقيم المختلفة؛ حتى لا يكون المشروع منعزلاً عن البيئة الخارجية.

٥. الاتصال بهذه المشروعات إذا كانت هناك رغبة في التعامل مع أي من الاستشاريين.

٦. إمكانية الدخول في تعاون مع أي مشروع من المشروعات المماثلة؛ لإكمال المجموعة أو المجموعات المتوافرة، وهذا بدوره يمكن أن يساعد في الاستفادة من الخبرات، أو استخدام تجهيزات مادية وبرمجية موجودة بالفعل.

٧. التعرف إلى التجهيزات المادية والبرمجية التي يمكن استخدامها، وقد تكون هذه المشروعات قامت بتطوير أدوات عمل محلية يمكن الاستفادة منها.

٨. إمكانية التعاقد مع العاملين الذين قاموا بمشروعات ترقيم مشابهة.

وهكذا، فإن من الخطوات المهمة، قبل البدء في أي مشروع لمكتبة رقمية في المملكة العربية السعودية، القيام بالآتي:

أولاً: التعرف التام إلى مشروعات المكتبات الرقمية الأخرى، لاسيما المشروعات المماثلة أو القريبة للمشروع المعين، من حيث:

١- الأهداف التي يسعى المشروع إلى تحقيقها.

٢- الجمهور المستهدف من قبل المشروع.

٣- المجال الذي يغطيه المشروع، وغير ذلك من الجوانب المهمة.

ثانيًا: قراءة أدلة العمل التي قام بتوفيرها بعض المؤسسات والجهات والخبراء حول كيفية تخطيط مشروعات المكتبات الرقمية وتنفيذها.

الفصل الخامس

واقع مكتبة الملك فهد الوطنية

K.F.N.L. Reality

تبوأت مكتبة الملِك فهد الوطنيَّة مكانًا متميِّزًا في الممْلكة العربيَّة الــسعوديَّة في مجال المعلومات والنَّشر المكتبي، إذْ استطاعتْ في فتْرة قصيرة أن تحقِّق الكثير من الإنجازات في مجالات التَّوثيق، وحفظ الإنتاج الفِكْري الــسعودي، وتقديم الخِدمات المعلوماتيَّة للمواطنين.

١/٥- النشأة والأهداف والموقع :

Foundation, Objectives and Location

أنشِئَت مكتبة الملك فهْد الوطنيَّة كهيْئة مستقلَّة مرتبطة إداريًّا بديوان رئاســة مجلس الوزراء، ولها ميزانيَّة مستقلَّة، وقد تمَّ تنفيذ مشْروع بناء المكْتبة في عــام ١٤٠٦هــ/١٩٨٦م، وذلك بناءً على رغْبة أهالي مدينة الرِّياض في التَّعبير عن تقديرهِم لخادم الحرمَين الشَّريفين الملك فهد بن عبد العزيز بمناسبة تولِّيه مقاليــد الحكم عام ١٤٠٢هــ/١٩٨٢م، وذلك من خلال إقامة معلــم تــذكاري، فكــان الإعلان عن مشروع المكتبة في الاحتِفال الَّذي أقيم في عام ١٤٠٣هــ/١٩٨٣م.

١/١/٥ - الأهداف: Objectives

صدر قرار مجلس الوزراء عام ١٤١٠هــ بالموافقة على نظام مكتبة الملك فهد الوطنية وهيكلها الإداري، وتضمن النظام مجموعة مواد تحدد مهام المكتبة وأهدافها، وتتمثل فيما يلي :

- اقتناء الإنتاج الفكري وتنظيمه وضبطه وتوثيقه والتعريف به ونــشره، سواء فيما يتعلق بما ينشر داخل المملكة أو خارجها.

- حصر ما يتم نشره عن المملكة، وجمع ما يعد من الموضوعات الحيوية، وخاصةً تلك التي تساعد على دراسة الحضارة الإنسانية، ومسايرتها في مختلف نواحيها.

- جمع كتب التراث والمخطوطات والمصورات النادرة والمطبوعات والوثائق المنتقاة، وخاصة ما له علاقة بالحضارة العربية والإسلامية.
- تسجيل ما يودع لدى المكتبة الوطنية وفقاً للأنظمة.
- إصدار الببليوجرافية الوطنية، والفهارس الموحدة، وغيرها من أدوات التوثيق.
- إنشاء قواعد المعلومات الببليوجرافية.
- تقديم الدراسات المرجعية للأجهزة والهيئات الحكومية.
- تقديم الخدمات المرجعية والإعارة للأفراد والأجهزة والهيئات الحكومية والخاصة.
- إقامة وتنظيم معارض الكتب والندوات والمؤتمرات.
- تمثيل المملكة في اللقاءات الدولية.
- التعاون وتبادل المعلومات والمطبوعات مع المكتبات والهيئات والمنظمات الدولية.
- قيادة وتطوير أعمال وخدمات المكتبات ومراكز المعلومات، وذلك من خلال الآتي:

(أ) المشاركة بدور أساس في وضع الخطط الوطنية لأنظمة المكتبات والمعلومات بالتنسيق مع الجهات المعنية.

(ب) المشاركة بدور أساس في وضع المواصفات والمقاييس الببليوجرافية الوطنية بالتنسيق مع الجهات المعنية، وتشجيع ومتابعة تطبيقها في المكتبات ومراكز المعلومات.

(ج) تنفيذ برامج استثمار المعلومات بما في ذلك إنشاء شبكة معلومات تعاونية بين المكتبات ومراكز المعلومات.

(د) الإسهام في إعداد ونشر البحوث والدراسات والأدلة الخاصة بأعمال المكتبات والمعلومات (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، ١٤٢١هـ، ١٧- ١٨).

وطبقاً للمادة الرابعة من نظام مكتبة الملك فهد الوطنية، فإن مجلس الأمناء هو السلطة المسؤولة عن رسم السياسة العامة للمكتبة، وله أن يتخذ جميع القرارات اللازمة لتحقيق أهدافها، وعلى وجه الخصوص ما يأتي:

١. اقتراح الأنظمة الخاصة بالإيداع النظامي، وحقوق الملكية الفكرية، وحماية التراث الفكري الوطني، وغير ذلك من الأنظمة ذات العلاقة بمجال عمل المكتبة.

٢. إصدار اللوائح المالية والإدارية التي تسير عليها المكتبة، واللوائح التي تنظم شؤون منسوبيها بالاشتراك مع وزارة المالية، ووزارة الخدمة المدنية، وبما يتفق والأنظمة القائمة.

٣. إصدار اللوائح التنفيذية لهذا النظام.

٤. اعتماد برامج المكتبة ومشروعاتها.

٥. اقتراح مشروع ميزانية المكتبة، والنظر في حسابها الختامي تمهيداً لرفعه إلى مجلس الوزراء.

٦. تكوين لجان دائمة أو مؤقتة من بين أعضاء مجلس الأمناء أو من غيرهم للقيام بما يكلفها به المجلس من مهام (هيئة الخبراء بمجلس الوزراء، ١٤٢١هـ، ١٨ – ١٩).

٥/١/٢ - الموقع : Location

تقع مكتبة الملك فهد الوطنية في مدينة الرياض، عاصمة المملكة العربية السعودية، ويقع مبناها في وسط مدينة الرياض، وعلى شارعين من أهم شوارعها، هما:

طريق الملك فهد، وشارع العليا العام، وفي وسط مربع الأعمال في المدينة.

ويمتاز موقعها بسهولة الوصول إليه من مختلف جهات مدينة الرياض؛ مما يسهل الوصول على الباحثين وزوار المكتبة.

وفي هذه الأيام (وقت تنفيذ الدراسة) يجري العمل على توسعة مبناها الرئيس؛ لتتضاعف مساحته مرتين، ويبلغ قريبًا من (٣٧,٠٠٠م٢) من المباني.

وقد أجاز النظام الأساس للمكتبة فتح فروع للمكتبة في مدن المملكة الأخرى، وهذا الموضوع قيد الدراسة الآن.

٥/٢- مكتبة الملك فهد الوطنية وجهودها العلمية:

KFNL Scientific Contribution

مكتبة الملك فهد الوطنية صرح علمي شامخ، والجهود المبذولة لتقوم بواجبها التثقيفي والتربوي والعلمي جهود مشكورة تستدعي إزجاء الثناء والشكر

لمسؤولي المكتبة وموظفيها، الذين يسعون بكل عزم؛ لتظفر المكتبة بتوعية المجموع بأهمية الكتاب المفيد، وتيسير سبل الرجوع إليه في مجالات البحث العلمي المختلفة، مع الاستفادة من الوسائل المكتبية التقنية الحديثة المعينة للأعمال المكتبية، كالأقراص المدمجة والميكروفيلم ونحو ذلك، بالإضافة إلى السعي للحصول على مكتبات الأفراد النادرة لعرضها في المكتبة؛ فمكتبة الملك فهد الوطنية هي الوعاء الرسمي للمعلومات في المملكة.

٣/٥- التسجيل والإيداع : Legal Deposit and National ISBN

تقوم إدارة التسجيل والترقيمات الدولية بمهام المركز الوطني لنظام الرقم الدولي المعياري للكتب (ردمك) والرقم الدولي المعياري للدوريات (ردمد)، وأصبح من مهامها تخصيص رموز الناشرين، وكذلك تسجيل المطبوعات الدورية التي تصدر بالمملكة؛ بالإضافة إلى تسجيل أوعية المعلومات المختلفة، وتخصيص رقم إيداع لها، مع فهرسة الكتب السعودية قبل نشرها حسب المواصفات الدولية، مما يعكس صورة جلية عن حركة التأليف والنشر في المملكة.

١/٣/٥ - التسجيل : Registration

يقتضي تطبيق نظام الإيداع الصادر بالمرسوم الملكي رقم (٢٦/م) وتاريخ ١٤١٢/٩/٧هـ حصول المؤلف أو الناشر أو الطابع على رقم إيداع يوضع داخل الكتب وأوعية المعلومات الأخرى المنشورة داخل المملكة، ويتم بموجب هذا الرقم التعرف إلى الإنتاج الفكري، وإصدار شهادات الإيداع التي توثق حقوق المؤلف والناشر والمنتج لتلك المصنفات الفكرية.

٥/٣/٢ - الترقيمات الدولية (ردمك/ ردمد) : ISSN / ISBN

يستخدم الرقم الدولي المعياري للكتب والرقم الدولي المعياري للدوريات من من أجل تمييز المطبوعات بأرقام فريدة غير قابلة للتكرار في أي مكان في العالم ؛ وهذا مما يسهل عملية تداول المطبوعات، والتعرف إليها بين المكتبات والناشرين على نطاق عالمي، بغض النظر عن لغة المطبوع .

وقد قامت المكتبة خلال العام ١٤٣٠هـ- مثلاً - بتخصيص (١٥٢٤) رمز ردمك للناشرين، بزيادة مقدارها (٦١) رمزًا عن السابق ، وبلغ عدد أوعية المعلومات التي تم تخصيص رقم ردمك لها (٥٢٣٩) وعاء بزيادة (٢٦٩) وعاء عن العام السابق. وبلغ مجموع المطبوعات الدورية المسجلة، والمخصص لها رقم ردمد (١٥١٥) مطبوعًا دوريًا بزيادة مقدارها (٥٤) مطبوعًا (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠/٢٩هـ).

٥/٣/٣ - الإيداع النظامي : Legal Deposit

أصبحت المكتبة بموجب نظام الإيداع الهيئة الوطنية المسؤولة عن حفظ الإنتاج الفكري السعودي بأشكاله كافة. ومنذ تطبيق نظام الإيداع عام ١٤١٤هـ، بدأت المكتبة بتلقي المطبوعات المودعة وفهرستها، ثم إدراجها في (الببليوجرافية الوطنية) (هيئة الخبراء، ١٤١٣هـ).

٥/٣/٤ - الضبط الببليوجرافي الوطني : National Bibliographic Control

يعني الضبط الببليوجرافي سلسلة من الإجراءات الفنية التي تختص بها مكتبة الملك فهد الوطنية، ويشمل ذلك تسجيل أوعية المعلومات السعودية وترقيمها وفهرستها وتكشيفها وتوثيقها، فيما تصدره المكتبة من أدوات التوثيق التي تعتمد

عليها المكتبات والباحثون في سرعة التعرف إلى الإنتاج الفكري السعودي وسهولة استرجاعه.

وقد أصدرت المكتبة الجزء الخامس والعشرين من الببليوجرافية الوطنية السعودية الذي يغطي الإنتاج الفكري السعودي المنشور في عام ١٤٢٥هـ / ٢٠٠٤م.

٥/٣/٥ - الكشاف الوطني للدوريات السعودية : Saudi National Periodicals Index

تقوم إدارة التكشيف والببليوجرافية الوطنية بعملها في ضبط الدوريات السعودية وتحليلها، وقد أصدرت المكتبة (الكشاف الوطني للدوريات السعودية) في أربعة عشر مجلدًا.

٤/٥ - الدوريات : Periodicals

تقوم إدارة الدوريات بجميع عمليات التزويد ومتابعة الاشتراكات، وتنظيم الدوريات وتجليدها، وتقديم خدمات البحث والتصوير للمستفيدين في قاعات خاصة. وتقتني المكتبة الدوريات العربية والأجنبية الراجعة والجارية على وسائط متعددة، منها: الأقراص المدمجة والميكروفلم؛ إلى جانب الشكل الورقي للصحف والمجلات التي تصل أقسام المكتبة عن طريق الشراء والاشتراكات والإيداع.

٥/٥- التصنيف والفهرسة : Cataloging and Classification

تقوم إدارة التصنيف والفهرسة بتنفيذ كل العمليات اللازمة لتنظيم جميع أنواع المقتنيات ومراجعتها وتحديثها، مع التركيز على فهرسة أكبر قدر من الإنتاج الفكري السعودي، الذي يشكل المادة الأساسية للببليوجرافية الوطنية السعودية، وتخزينها في قاعدة البيانات المركزية.

وتتلخص مهام إدارة التصنيف والفهرسة فيما يلي :

١- الفهرسة والتحليل الموضوعي لمقتنيات المكتبة.

٢- مراجعة رؤوس الموضوعات.

٣- تحقيق الأسماء الاستنادية السعودية والعربية وتحديثها.

٤- المشاركة في تقديم المعلومات والدعم الفني والاستشاري لبعض المكتبات الحكومية.

٥- فهرسة بعض المجموعات الخاصة.

٦- مراجعة الببليوجرافية الوطنية.

٧- تكعيب الكتب والدوريات.

٨- فهرسة الكتب المتأخرة.

٩- بناء قاعدة البيانات المركزية.

وقد أصدرت الإدارة الطبعة الثانية من القائمة الاستنادية للمؤلفين السعوديين بتوثيق (١١٢٦) مؤلفًا سعوديًا جديدًا؛ إلى جانب الإعداد لإصدار القائمة الاستنادية لمداخل أسماء الهيئات العربية والأجنبية، (مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٩/١٤٣٠هـ).

٦/٥- خدمات المعلومات : Information Services

١/٦/٥ - خدمات المستفيدين: Users' Services

تقوم المكتبة بتقديم خدمات المعلومات وتجهيزها للمستفيدين على المستويات كافة، سواء جاءت الطلبات والاستفسارات مباشرة إلى إدارة خدمات المستفيدين، أم إلى إدارة الدراسات والخدمات المرجعية، أو غيرها من الإدارات الخدمية، أو

جاءت عبر قنوات رسمية. ويتفاوت مقدار المعلومات المتاحة ما بين الإرشـــاد، والإجابة عن الأسئلة البحثية، وجمع المعلومات، إلى إعداد التقارير والإحصاءات والببليوجرافيات الموضوعية، وترجمة المعلومات، مما تـــسهم فـــي تجهيزهـــا الإدارات الفنية، وخدمات الأقسام الخاصة وغيرها من الأقسام الخدمية .

٢/٦/٥ - الخدمات والدراسات المرجعية : Services & Reference Studies

ازداد الطلب على المعلومات بشكل كبير مـــع نمـــو مـــصادر المعلومـــات وتنوعها والتسهيلات التي تقدمها المكتبة للبـــاحثين والخبـــراء، لاســـيما فـــي المجالات الموضوعية التي لها صلة بالمملكة، حيـــث تمتلـــك المكتبـــة أكبـــر مجموعة من مصادر المعلومات عن السعودية. وقد أسهم توفير فهارس المكتبة على الإنترنت على مدار أربع وعشرين ساعة في تطوير خدمات المعلومـــات وتسهيلها للباحثين؛ مما أدى إلى زيادة الاتصالات الهاتفية للمتابعـــة، وطلبـــات التصوير، وتـــداول الكتب، وإرسال الوثائق فـــي إدارة المجموعـــات العامـــة والأقسام الخدمية الأخرى. وتحتفظ إدارة الخدمات المرجعية بمجموعة كبيـــرة من مصادر المعلومات المختزنة على أقراص مدمجة أو المرتبطـــة بالـــشبكات المحلية والخارجية، منها ما هو مركب على الشبكة الداخلية، ومنهـــا مـــا هـــو للاستخدام على محطات العمل الفردية مثل: الموسوعات والأدلـــة والفهـــارس والكتب الإلكترونية، إلى جانب النصوص الكاملة للدوريات الإلكترونية التي يتم تحديثها بشكل مستمر، موزعة حسب اللغات.

ورغبة في سرعة تحديث وتقديم خدمات أفضل للباحثين والباحثـــات فقـــد قامت المكتبة بإيقاف الاشتراك في بعض قواعد البيانات القرصية، واستبدالها بقواعد بيانات على الإنترنت.

٥/٧- الأقسام الخاصة : Special Sections

تعنى الأقسام الخاصة بتنظيم بعض المجموعات من المقتنيات ومصادر المعلومات التي تأتي على هيئة أشكال وعائية خاصة، مثل: المخطوطات والنوادر، أو المواد السمعية والبصرية. كما يشمل ذلك المجموعات المميزة موضوعيًا ولغويًا، التي أفردت لها المكتبة أقسامًا خاصة تتولى التنظيم والخدمات، وهي :

٥/٧/١ - مركز معلومات المملكة : Kingdom Information Center

يضم المركز ما له علاقة مباشرة بالمملكة العربية السعودية من مصادر المعلومات القديمة والحديثة في كل الموضوعات التي تأتي على أشكال وعائية متنوعة، ويحوي المركز الآن (٥٨٤٧٣) مادة من الكتب والخرائط والصور واللوحات والطوابع والمسكوكات السعودية، وقد ازدادت مقتنياته (٢١٤) مادة جديدة خلال العام (١٤٣٠هـ)، ويقتني المركز (٢٠٩٥٠) صورة قديمة وحديثة. كما أسهم القسم في تقديم الخدمات المعلوماتية وخدمات استنساخ الصور لأغراض المكتبة والباحثين والهيئات، التي تحتاج إلى صور قديمة للمملكة، وقد أسهم المركز في كثير من الأنشطة الثقافية وإقامة معارض الصور في المناسبات الوطنية.

٥/٧/٢ - الأرشيف الوطني للصور التاريخية : National Historic Photos Archives

يعد الأرشيف الوطني للصور التاريخية في المكتبة الوحيد من نوعه في المملكة، وذلك من حيث حجم مقتنياته وتنوعها، حيث يضم أقدم الصور التي تعود إلى بدايات التقاط الصور الشمسية في الجزيرة العربية. وقد استكملت المرحلة الأولى من المشروع بحصول المكتبة على سبعة وعشرين ألف صورة

قديمة، جمعت من مصادر محلية وخارجية، ومن المكتبات والأرشيفات العربية والعالمية، ومن الأفراد داخل المملكة وخارجها. واستخدمت تقنية المعلومات في تنفيذ المشروع فيما يتعلق بمعالجة الصور وتوثيقها واسترجاعها وتحسين جودتها، بحيث يسهل تخزينها واسترجاعها بواسطة الحاسوب. كما تحتفظ المكتبة بالأصول الورقية للصور التي حفظت في أماكن تخزين خاصة. ويستفيد من أرشيف الصور التاريخية الكثير من الهيئات والصحف والأفراد والباحثين في تاريخ المملكة، لاسيما في المناسبات الوطنية. وقد بدأت المكتبة في تنفيذ المرحلة الثانية من مشروع أرشيف الصور للحصول على نحو ثلاثين ألف صورة إضافية، مع إتاحة الاطلاع على الأرشيف الوطني عبر شبكة الإنترنت، إلى جانب إصدار بعض المراجع المصورة عن تاريخ المملكة بالاستفادة من الأرشيف الوطني للصور التاريخية. وقد استفاد من الأرشيف هذا العام الكثير من الباحثين والهيئات الحكومية والإعلامية.

٣/٧/٥- المخطوطات والنوادر : **Manuscripts and Rare Collections**

تقتني المكتبة مجموعة كبيرة ومتنوعة من المخطوطات الأصلية والمصورة، ونوادر المطبوعات، والمسكوكات، والشواهد، والطوابع، وبعض المقتنيات من الأصول النفيسة التي لا يوجد لها نظير في مكتبات العالم. كما أن من أبرز المقتنيات مجموعة جامعة برنستون الأمريكية التي يصل مجموعها إلى خمسة وعشرين ألفًا من المخطوطات والمطبوعات النادرة المصورة في العلوم العربية والإسلامية، إلى جانب عشرات المكتبات الخاصة. وتحصل المكتبة على المخطوطات والنوادر عن طريق الشراء والإهداء والتبادل والاستنساخ من المكتبات المتعاونة معها.

كما تقتني المكتبة عددًا من المواد المتحفية العلمية ذات الصلة بالكتابة، مثل:

الأسطرلاب، والكرات السماوية، والمقالم، والسرج الحجرية، واللفافات البردية، واللفافات الجلدية الكبيرة، والمخطوطات البرونزية، وغيرها من القطع المتحفية من الأواني والملابس والبنادق.

وتقوم إدارة المخطوطات أيضًا بدراسة وتقييم مجموعات من المخطوطات ونوادر المطبوعات التي تعرض على المكتبة، وكذلك الإشراف على أعمال الترميم للمخطوطات، وأعمال حماية التراث المخطوط (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠/٢٩هـ).

٥/٧/٤ - حماية التراث المخطوط : Heritage of manuscripts Protection

استمرت المكتبة في تنفيذ مشروع حماية التراث الوطني المخطوط الذي يستهدف المسح الرقمي، وتخزين عشرات الآلاف من المخطوطات الأصلية المفرقة في المكتبات ولدى الأفراد، حسب متطلبات ولوائح نظام حماية التراث المخطوط في المملكة العربية السعودية الصادر برقم (م/٢٣) وتاريخ ١٤٢٢/٥/١٦هـ، وقد تم إنجاز المسح والتخزين الإلكتروني لمجموعة كبيرة جدًا من المخطوطات، موزعة في مدن المملكة ومناطقها؛ هذا إلى جانب تخزين وتوثيق مخطوطات الأفراد والأسر، وإصدار شهادات تسجيل لها، وكذلك التنسيق والتعاون مع مصلحة الجمارك في تنفيذ نظام حماية التراث المخطوط.

٥/٧/٥ - مركز الوثائق : Documents Center

يضم مركز الوثائق ما يقرب من مليوني وثيقة تاريخية، ومعظم مجموعات الوثائق من الأوراق المحلية ومن المصادر الأجنبية التي لها صلة بتاريخ

المملكة وبالملك عبدالعزيز، بما يشمل وثائق محلية تنتمي إلى مناطق كثيـــرة في المملكة، والوثائق الشخصية لبعض العلماء والأدباء والأسر، إلى جانـــب الوثائق البريطانية والعثمانية والألمانية وغيرها. ويقوم المركز بفرز الوثائق، وفهرستها؛ حيث يجري العمل على قراءتها ومراجعتها، تمهيدًا لنشرها. كمـــا ترجم المركز الكثير من الوثائق العثمانية.

كما يقوم مركز الوثائق بتخزين برنامج فهرسة الوثائق التاريخية وإدخالها في الحاسب الآلي.

٦/٧/٥- المواد السمعية والبصرية : Audio Visual Materials

يحتفظ القسم بأوعيـــة المعلومات المسموعة والمرئية، مثل: أشرطة الكاسيت، وأشرطة الفيديو، والأسطوانات، والشرائح، والسلايدات، والوسائط الإلكترونيـــة، ومعظمها من الإنتاج الفكري السعودي، مثل المحاضرات والمواد الوثائقية جاءت عن طريق التزويد والإيداع أو الإهـــداء، كما قام القسم بتسهيل مهمة الاطلاع على المواد الوثائقية واستنساخها لبعض الهيئات الحكومية. كما تحتفظ المكتبـــة بأكثر من ألف مادة من الأفلام القديمة والفيديو عن تاريخ المملكة وتـــسجيلات التاريخ الشفوي .

٨/٥- البحوث والنشر : Research and Publishing

إدراكًا من مكتبة الملك فهد الوطنية ما لصناعة النشر العلمي من أهمية فلم تغفل هذا الجانب المهم، حيث لم تعد المكتبة الوطنية مجـــرد مركـــز لجمـــع المعلومات وحفظها وتنظيمها واسترجاعها وبثها، بل أصـــبحت الآن تـــنهض بدور مهم في عملية إنتاج المعلومات وصناعتها، وذلك من خلال عدة قنوات

تتمثل فيما تقوم به من بحوث، وما تصدره من نشرات، ومـا تمارسـه مـن نشاطات ببليوجرافية وعلمية في المجالات كافة (**السالم، ١٤١٧هـ**).

حيث أدركت المكتبة حاجة تخصص المكتبات والمعلومات لهذا الأمر، وقامت ولا تزال تقوم بجهد كبير، وتنفذ في هذا الصدد بعض البرامج التي تدعم صناعة النشر العلمي. ويأتي هذا الدور منسجماً مع نظام المكتبة، حيث ينص على إسهامها في إعداد ونشر البحوث والدراسات الخاصة بأعمال المكتبات والمعلومات، "إيماناً منها بمدى الحاجة لمثل هذا النشر المتخصص، وإدراكاً للنقص الواضح في مجال النشر لهذا القطاع الذي يعاني من عدم وجود الدراسات والبحوث التي تسهم في سد العجز في هذا التخصص" (**الدرعان، ١٩٩٨م، ١٢**).

وتقوم إدارة البحوث والنشر باستقبال المشروعات البحثية، وقبولها المبدئي للنشر – بعد عرضها على لجنة النشر العلمية بالمكتبة - ثم ترسلها إلى محكمين، ثم تتولى تنضيدها وإعدادها للطباعة ومراجعتها، واستقبالها مطبوعة من المطابع، وتخزينها في مستودع خاص.

كما تتولى إدارة البحوث والنشر التعريف بمطبوعات المكتبة وتوزيعها على إدارات المكتبة، لأغراض التزويد والإهداء والمشاركة بها في المعارض والمناسبات المحلية والخارجية، وتوزيعها على وسائل الإعلام، وعلى أقسام المكتبات العربية والأجنبية، وعلى زوار المكتبة، وتسويقها لدى الموزعين داخل المملكة وخارجها.

وما زالت مكْتبة الملك فهد الوطنيَّة تضطلع بدوْرها الرَّائد بوصفها مكتبة وطنيَّة تُساهم في الحفاظ على تراث الممْلكة العربية السعوديَّة، وتزويد الباحثين في مجال المعلومات والببليوجرافيا بالدراسات والأبحاث المهمَّة.

٥/٨/١- منـــشورات المكتبـــة ومطبوعاتهـــا: Library Printing Materials & Publications

تُعد مكتبة الملك فهد الوطنية من أكبر الهيئات المتخصصة في نـــشر علـــوم المكتبات والمعلومات والببليوجرافيا؛ فقد أصدرت المكتبة أكثر من (٣٢٥) عنوانًا من الأعمال الببليوجرافية والبحوث والكتب والترجمات التي لاقت إقبـــالاً علـــى المستويات كافة، وأصبح بعضها من المراجع المعتمدة فـــي بعـــض الجامعـــات السعودية والعربية.

وقد توزَّعت إصدارات المكتبة على أربع سلاسل متخصِّـــصة فـــي علـــوم المكتبات والمعلومات، إضافة إلى السلسلة الحرة.

السلسلة الأولى: تهتمّ بنشر المؤلّفات والدّراسات التي تتناول تطْوير علـــم المكتبات والمعلومات في المملْكة.

السلسلة الثَّانية: تُعْنى بنشر الدراسات والبحوث في إطار علم المكتبـــات والمعلومات بشكْلٍ عام.

السلسلة الثَّالثة: تختصّ بنشْر الببليوجرافيات والكشّافات والفهارس والأدلّـــة، وهي أدوات حصْر للإنتاج الفكري، قديمه وحديثه.

السلْسلة الحرَّة (الرابعة): تعْنى بالدِّراسات والبحوث التي تؤرِّخ وتوثق للحياة الفكريَّة والثقافية للمملْكة قديمًا وحديثًا، (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠هـــ، ٣٢).

السلسلة الخامـــسة: سلسلة بحوث المكتبات والمعلومـــات: وتعنـــى هـــذه السلسلة بتجميع الدراسات العلمية في مجال المكتبات والمعلومات التي ســـبق

نشرها في الدوريات المحكمة. وهي تعتمد على إعادة نشر البحوث والمقالات ذات الفائدة المستديمة. والهدف من هذه السلسلة هو تسهيل إتاحتها للباحثين والطلاب المتخصصين في دراسات المكتبات والمعلومات، خاصة في مرحلة الدراسات العليا.

وعلى مستوى صناعة النشر العلمي في مجال الدوريات ، فقد تولت المكتبة إصدار مجلتها العلمية المحكمة (مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية) منذ عام ١٤١٦هـ، وهي مجلة نصف سنوية تعنى بنشر الدراسات العلمية الجادة في مجال المكتبات والمعلومات ومصادر تاريخ المملكة.

وفيما يتعلق بصناعة النشر في مجال النشرات ، فلمكتبة الملك فهد الوطنية تجربة في هذا المضمار، وذلك من خلال إصدارها (نشرة أخبار المكتبة) التي تغطي أنشطة المكتبة، ومشاركاتها في المعارض الدولية، وتعرض المقتنيات الحديثة من المخطوطات والنوادر (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠هـ، ٣٣).

وتصدر المكتبة كذلك (نشرة المستخلصات) التي تهدف إلى التعريف بالمقالات الحديثة في العلوم الإنسانية، وما يُنشر عن السعودية والعرب والإسلام في المجلات: الفرنسية والإنجليزية والتركية والألمانية، وتضم كذلك المستخلصات للمقالات المتعلقة بعلوم المكتبات والمعلومات، وهي الوحيدة التي تصدر في مجالها باللغة العربية. وقد صدر من نشرة المُستخلصات (٣٧) عددًا، غطت مئات المقالات المترجمة باختصار يفيد الباحثين الذين يحتاجون البحث الأصل.

كما قامت المكتبة بدورْها الكبير في تعزيز الدِّراسات ودعْمها، وتطوير معايير تتعلَّق بالنشر والتَّنظيم والتَّخطيط، وبثّ المعلومات المهنيَّة، والتَّرجمة

من اللغات الأخرى إلى العربيَّة؛ لذا فقد تبنَّت المكتبة كثيـرًا مـن البحـوث والدِّراسات، وأسْهمت في تسْهيل الدَّعم لبعْض الأعْمال المتخصِّصة.

٩/٥- التطور التقني لمكتبة الملك فهد الوطنية:

Technological Development of the KFNL

شهدت المكتبة نقلة كبيرة وتحسنًا ملحوظًا فـي تطبيـق تقنيـة المعلومـات وتجهيز البنية الأساسية لنظم المعلومات، وفي مجال تنظيم المعرفة، وتخزينها، واسترجاعها، وتسهيل الخدمات للباحثين، إذ يستخدم الحاسوب في كل أعمـال المكتبة الفنية، وبعض الأعمال الإدارية والمالية، ولديها أكبـر قاعـدة بيانـات ببليوجرافية مربوطة بالشبكة الداخلية السريعة، متاحة للبـاحثين علـى شـبكة الإنترنت، كذلك يوجد فهرس إلكتروني متقدم سهل الاستخدام، ويتيح للبـاحثين الوصول إلى مقتنيات المكتبة من المطبوعات وقواعد البيانات الداخلية، وإلـى آلاف المصادر الإلكترونية المتاحة على الشبكة العالمية، مما تقدمه المكتبة على موقعها في الإنترنت، إلى جانب بدء المكتبة في تجربة النشر الإلكتروني، فقـد نشرت المكتبة الكثير من الكتب والمراجع علـى موقعهـا الـذي يـضم آلاف الصفحات والحقول التفاعلية الخاصة بالإيداع والتسجيل، أو خدمات المعلومات التي يحتاجها الباحثون وهي معلومات توثيقية وثقافية متنوعة، وليست مجـرد معلومات رسمية عن المكتبة.

١/٩/٥ - قاعدة البيانات المركزية : Central Database

تَعدُّ قاعدة البيانات المركزية لمكتبة الملك فهد الوطنية أكبر قاعـدة بيانـات عربية لمكتبة واحدة متاحة على شبكة الإنترنـت، بمـا يغطـي أكثـر مـن

(٤٥٦,٠٠٠) عنوان من الكتب العربية والأجنبية المسجلة، منها: أكثر من (٣٨٥,٠٠٠) عنوان مفهرسٍ بالكامل فهرسة أصلية، تغطي حركة النشر والطباعة العربية لما يتجاوز خمسة قرون، إلى جانب بيانات المخطوطات العربية، ونحو (١٠٠,٠٠٠) عنوان سعودي، تصل مجلداتها إلى أكثر من (٤٠٠,٠٠٠) مادة مودعة بالمكتبة، مما صدر خلال الأعوام (١٣٠٠-١٤٣٠هـ)، إضافة إلى توثيق أكثر من (٨٨٠٠٠) بحث ومقالة، مما نشر في المجلات والدوريات السعودية القديمة والحديثة التي ألفها وأبدعها نحو (٩٠٠٠) مؤلف سعودي، وثقت أسماؤهم في قاعدة البيانات.

وتُشكل قاعدة البيانات المركزية للمكتبة موردًا غنيًا للباحثين، وكذلك المفهرسين وأمناء المكتبات المحلية والخارجية، حيث يجري تحديثها باستمرار بما يضاف من مصادر المعلومات.

٥/٩/٢ - تقنية المعلومات : Information Technology

٥/٩/٢/١ - الحاسب الآلي ونظم المعلومات : Computer and Information Systems

تقوم إدارة الحاسب الآلي بالإشراف التام على تقنية الحاسب الآلي، إلى جانب دراسة الاحتياجات والمقترحات التي تقدمها الإدارة والأقسام الفنية المختلفة، كما تقوم الإدارة بمتابعة المستجدات في تقنية المعلومات عن طريق التدريب وحضور الندوات والمؤتمرات، كما ساهمت في تقديم المعلومات والمشورة الفنية لعدد من الجهات والمكتبات لمساعدتها في تطوير النظم الآلية.

وتتلخص أهم إنجازات إدارة الحاسب الآلي ونظم المعلومات في الأعمال التالية :

١- تأمين أجهزة حاسب آلي متطورة وشاشات إل سي دي (LCD)، وطابعات وأجهزة حاسب آلي محمول، إضافة إلى توفيرها ماسحات ضوئية، وذلك ضمن خطة استبدال الأجهزة القديمة التي لا تتلاءم مع متطلبات الأنظمة الحديثة.

٢- الإعداد والتهيئة والإشراف على تطبيق الترميز العمودي لمقتنيات المكتبة، بحيث يمكن الحصول على أرقام الترميز العمودي آلياً، بدلاً من إدخالها بشكل يدوي - كما في السابق -؛ مما ساعد على سرعة إنجاز العمل وتقليل الأخطاء.

٣- عمل نظام جديد خاص لمشروع الأرشيف الوطني للصور التاريخية، واستخدامه بديلاً للنظام السابق، بحيث يمكن حفظ الصور التاريخية واسترجاعها بطريقة سهلة وسريعة، خلافاً للنظام السابق.

٤- عمل برنامج أرشفة إلكترونية يخدم إدارة الترقيمات، يتم من خلاله حفظ سجلات بيانات تسجيل المواد المختلفة واسترجاعها.

٥- تطوير برنامج جديد خاص بإدارة التزويد بمسمى "تقارير التزويد"؛ بحيث يمكنهم من الاطلاع على بيانات المواد المدخلة حديثاً في نظام المكتبة.

٦- تركيب برنامج لتحديث نظم التشغيل والتطبيقات تلقائياً؛ ليساعد على سد الثغرات الموجودة بنظم التشغيل والتطبيقات المختلفة لمايكروسوفت؛ مما يقلل من فرص إصابة الأجهزة بالفيروسات، أو تعرضها للاختراق، أو تعطلها.

٧- تطوير نظام لشؤون الموظفين، يتم من خلاله إصدار مسيرات العمـــل الإضافي وإيداعها في حسابات الموظفين مباشرة.

٨- تحديث نظام لشؤون الموظفين والنظـــام المـــالي، وإيجـــاد خاصـــية المتأخرات المالية في النظام المالي، وإعطاء موظفي القسم المالي فـــي إدارة التزويد الصلاحيات للدخول على هذا الخاصية.

٩- تحديث نظم التشغيل للخادمات للعمل على ويندوز ٢٠٠٨م، وتحـــديث تطبيقات برنامج مايكروسوفت أوفيس للإصدارة ٢٠٠٧م.

١٠- استخدام أنظمة مكافحة الفيروسات، وجدر الحماية، والنسخ الاحتياط، وعمل التحديثات اللازمة لها.

١٣- إعداد دراسة عن تطبيق مشروع الفهرس السعودي الموحد.

١٤- دراسة تطوير بوابة المكتبة على الإنترنت.

١٥- الإشراف على الأنظمة المالية والإدارية ونظام المكتبة العام ومتابعة عملها.

١٦- تطوير خدمات الإنترنت، والعمل المستمر على زيادة سرعة التصفح للمكتبة، وتوفير خط اتصال احتياط يعمل بالسرعة نفسها، وذلك مـــع إحدى الشركات المتخصصة.

١٧- صيانة الخوادم وأنظمة التشغيل؛ إلى جانب صيانة الأجهزة بجميـــع أنواعها، والإجابة عن طلبات الدعم الفني من قبل الموظفين.

١٨- توفير خادم جديد مستقل للفهرس العام للمكتبة على الإنترنـــت، ووضـــع رابط جديد مستقل عن بوابة المكتبة الرئيسة على الإنترنت، بحيث يعمل كل منهما على خادم مستقل؛ مما يساعد على استمرارية العمل وتوزيـــع ضغط العمل وتسريع الخدمة (مكتبة الملك فهد الوطنية ، ١٤٣٠هـ).

٥/٩/٢/٢ - النشر الإلكتروني : Electronic Publishing

يقوم النشر الإلكتروني بتزويد موقع المكتبة بالمحتويات والمعلومات التي تهم الباحثين والمستفيدين من خدمات المكتبة في جميع أنحاء العالم، خصوصًا باستخدام اللغة العربية، فقد تمكن قسم النشر الإلكتروني من إضافة آلاف الصفحات من النصوص، من مطبوعات المكتبة المتمثلة في الكتب، وأعداد مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، ونشرة أخبار المكتبة، والتقارير السنوية، إلى جانب عدد من الصورة الفوتوجرافية، وغيرها من المعلومات عن المكتبة.

وقد بدأ القسم بتأسيس بوابة المكتبات ودور النشر العربية والعالمية، كما بدأ بتطوير موقع المكتبة باللغة الإنجليزية، حيث أسهم الموقع بالتعريف بمقتنيات المكتبة وخدماتها؛ وإعداد دليل للمواقع الحكومية، بحيث يستطيع الباحث الوصول إلى موقع أي وزارة أو هيئة من دليل موحد، كذلك يقوم القسم بالرد على استفسارات المتصفحين عبر البريد الإلكتروني (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠هـ).

٥/٩/٢/٣- التقنيات المعيارية : Standard Technologies

تعمل الإدارة على دراسة ومتابعة المواصفات والأنظمة المستخدمة في تنظيم المعلومات واسترجاعها، إلى جانب حل المشكلات التوثيقية بالتنسيق مع الإدارات المعنية وتقديم المشورة الفنية. ويتلخص اهتمام الإدارة في الآتي:

١ - رقمنة فهارس الكتب والرسائل العلمية، بشكل تجريبي؛ تمهيدًا لإتاحة محتوياتها على موقع المكتبة؛ لتسهيل قراءة فهارس الكتب (ثبت المحتويات) وتصفحها على شبكة الإنترنت.

٢- ربط فهرس المكتبة بالمصادر الإلكترونية من الرسائل الجامعية والمقالات والكتب.

٣- مسح أغلفة الكتب وربطها بالبيانات على فهرس المكتبة.

٤- نشر الرسائل الجامعية المصحوبة بموافقة نشر نصوصها الكاملة، على موقع المكتبة.

٥- متابعة استخدام الفهرس الإلكتروني وتطوير آلية البحث؛ لتسهيل وصول الباحثين ومتصفحي الإنترنت.

٦- عمل خدمة الإحاطة الجارية على موقع المكتبة الإلكتروني.

٧- تقديم الخدمات الاستشارية والمعلوماتية المتخصصة لعدد من المكتبات والهيئات (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠هـ).

٥/١٠- الاتجاهات المستقبلية لمكتبة الملك فهد الوطنية نحو الرقمية:

Future Trends of KFNL Towards digitalization

تماشيًا مع البيئة الإلكترونية، وتعاظم دور النشر الإلكتروني، ولتواصل المكتبة مسيرتها؛ فإنها تسعى إلى التغيير تغييرًا جوهريًا؛ لكي تستمر بالنهوض بمسؤولياتها، وتطورها.

وتأكيدًا لهذا الدور الذي تقوم به المكتبة فإنها سوف تركز خلال المرحلة القادمة على دعم مقومات البنية الأساسية للمكتبة الرقمية، من خلال ما يلي:

أ- توفير التقنيات اللازمة لجعل المعلومات في متناول المجتمع الذي تخدمه.

ب- بناء خزائن المعلومات الإلكترونية التي يحتاج إليها المستفيدون في مختلف المجالات والموضوعات.

ج- حل المشكلات السياسية والقانونية (كحقوق التأليف والنشر مثلاً)، التي تعوق الآن مسيرة التعامل مع المعلومات وبثها.

ولابد من القول إن نجاح المكتبة الرقمية سيعتمد على توافر مصادر النص الكامل وآليات الاسترجاع والبحث الكافية، فضلاً عن ضرورة اتباع أساليب متفق عليها بالنسبة للتوثيق والفهرسة، والتعامل مع ملفات النصوص ورقمنتها، وحفظها، وما يتعلق بحقوق الملكية الفكرية حتى يتاح للمكتبة مجال واسع لإدخال الأوعية الإلكترونية ضمن مجموعاتها وخدماتها (**المالكي**، ٢٠١٠م، ٦٨).

٥/١٠/١ البنية التحتية للمكتبة الرقمية : Infrastructure of the Digital Library

تمثل الهدف الرئيس لهذا المشروع في الاستعانة بمجموعة البرمجيات التي تتضمن كل الوظائف الأساسية والمتقدمة التي يمكن استخدامها مع تطبيقات المكتبة الرقمية، ومن هذه الوظائف:

- القدرة على تصميم محتوى فكري إلكتروني متعدد الوسائط (نص، صوت، صورة.....).
- إمكانية إجراء عمليات البحث داخل النص الكامل.
- القدرة على التعامل مع منظومة قواعد البيانات.
- إدارة المجموعات المتنوعة من مصادر المعلومات.
- العمل في إطار الشبكات من خلال منظومة الخادم / العميل.
- إيجاد أدوات تيسر عمليات تطوير التطبيقات المتنوعة.

٥/١٠/٢ - إتاحة المعلومات عبر الإنترنت: Information Availability Through Internet

يستطيع الباحثون الحصول على المعلومات عبر شبكة الإنترنت من خلال تصفح موقع المكتبة www.fknl.gov.sa، والدخول على الفهارس الإلكترونية باللغتين العربية والإنجليزية من أجل البحث في مئات الألوف من مصادر المعلومات واسترجاعها، كما يمكنهم طلب المعلومات التي يحتاجونها عن طريق البريد الإلكتروني في الموقع أو غيره من وسائل الاتصالات، إلى جانب طرح الأسئلة المرجعية والحصول على إجاباتها عبر البريد الإلكتروني، كما أن بالإمكان استرجاع النصوص الكاملة لبعض المصادر الإلكترونية المتاحة على الإنترنت بواسطة فهارس المكتبة، إذا كانت المادة المفهرسة منشورة في الإنترنت (مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠هـ).

٥/١١- بناء البوابة الإلكترونية للمكتبة:

Establishing the Electronic Portal of KFNL

استكمالاً للحديث عن واقع مكتبة الملك فهد الوطنية يرى الباحث أن يتناول بناء البوابة الإلكترونية للمكتبة، وهو المشروع الذي تسعى المكتبة إلى إقراره وتطبيقه خلال السنوات المقبلة مواكبة لتطوير مبناها الجديد وتوسعته، وتماشيًا مع النهضة التقنية العالمية المطردة، مما يمثل مرحلة جديدة من التطور التقني للمكتبة، وقد قامت إدارة المكتبة بتكليف الباحث بإعداد دراسة شاملة حول إنشاء بوابة إلكترونية للمكتبة؛ لكونه هو المسؤول عن موقع المكتبة الإلكتروني. وقد شارف الباحث على الانتهاء من الدراسة المذكورة، وفيما يلي يستعرض الباحث

الملامح العامة لمشروع بناء البوابة الإلكترونية للمكتبة، كما جاءت في الدراسة التي كلفته بها إدارة المكتبة.

١/١١/٥- التمهيد :

مكتبة الملك فهد هي المكتبة الوطنية للمملكة العربية السعودية، وهي من أهم المكتبات السعودية ومن أكبر الجهات الناشرة للبحوث التي تتناول قضايا المكتبات والمعلومات وهي تهدف اقتناء الإنتاج الفكري، وتنظيمه، وضبطه، وتوثيقه، والتعريف به، كما تهتم بجمع ما ينشر داخل المملكة، وما ينشره أبناء المملكة خارجها، وما ينشر عن المملكة، وتهتم كذلك بجمع كتب التراث والمخطوطات والمصورات النادرة والوثائق المنتقاة وكل ما له علاقة بالحضارة العربية الإسلامية.

لكل ذلك أصبحت الحاجة ملحة وماسّة لتوفير موقع إلكتروني تفاعلي يتم استخدامه في نشر معلومات قيمة حول نشاطات المكتبة والأوعية المتوفرة، والأوعية المضافة باللغتين (العربية والإنجليزية)، ولتوفر للباحثين المحليين والعالميين، إتاحة الوصول السهل لمحتوياتها، وأخبارها، وبحوثها، وأعمالها إلى الزوار المتصلين. كما أن المكتبة تدرك أهمية توفير بوابة داخلية تفاعلية وحيوية تمكن وتسهل على مستخدميها من موظفي المكتبة القيام بعملهم اليومي، عن طريق توفير الخدمات المختلفة التي تساعد موظفيها وتوفر عليهم الوقت.

وهذا يدعو إلى تحديث الموقع الإلكتروني الحالي وتطوير موقع جديد ثنائي اللغة، ليغدو جذابًا وسهلاً للمستخدم، ويتيح تفاعلاً حيوياً مع زوار الموقع ويقدم نشاطات وبرامج المكتبة للعالم. ويجب أن تعتمد البوابة الجديدة على نظام متقدم وفعال لإدارة المحتويات يساعد باستمرار على تحديث محتوى الموقع كلما لزم.

٢/١١/٥ - الرؤية : Vision

إن الرؤية الرئيسة لبناء البوابة الإلكترونية لمكتبة الملك فهد الوطنية تتمثل في وضع أهداف مرحلية، ويأتي في مقدمتها تحقيق التوافق حول الأنظمة والحلــول المرغوبة والخدمات التي ستتوافر عن طريق استخدام نظام إدارة المحتوى.

تتطلع المكتبة إلى تحقيق أهدافها بواسطة تسهيل عملها من خلال منهج تفاعلي واحترافي متقدم، حيث سيكون موقع الإنترنت والبوابة الداخلية الجديدة المصدر الرسمي للمعلومات الخاصة بالمكتبة وإداراتها المختلفة ونشر الأخبــار وتــوفير الخدمات الإلكترونية ومعلومات معينة عن المواد المتوافرة في المكتبة من كتب ومقالات ووثائق ودوريات وكتب إلكترونية ومصغرات فيلمية وأجهزة الفيــديو والصوتيات وغيرها.

وسوف يسهم هذا المشروع بامتلاك المكتبة نظامًا متكاملاً لإدارة المحتــوى يثري الموقع على الإنترنت والبوابة الداخلية، والذي سيكون ثنائي اللغة بالعربية والإنجليزية، بالإضافة إلى الخدمات التفاعلية التي سوف تعزز إمكانية استخدام الموقع والبوابة الداخلية. سيتمكن فريق المكتبة باستخدام نظام إدارة المحتــوى الذي يساعد على إنشاء وتعديل وأرشفة وإزالة موارد المعلومات مــن خــلال مخزن منظم وأدوات سهلة الاستخدام للنشر وإدارة التنسيق والتحكم بالمراجعــة وبحث الفهارس واسترجاع البيانات، كما أن الأنظمة الجديدة ســتوفر القــدرة لمستخدمي النظام على إدارة البوابة الإلكترونية للتفاعــل مــع زوار الموقــع ومستخدميه داخل المكتبة.

سوف يكون موقع الإنترنت الجديد الواجهة الرئيسة للمكتبة، ويمثـل موقعـاً حيوياً وتفاعلياً بشكل كامل، وذلك لمخاطبة كل من القراء المحليين والعـالميين، من خلال إتاحة الوصول السهل إلى محتوياته للزوار والمتصلين، وإثراء الموقع الإلكتروني بأنواع مختلفة من الخدمات والمميـزات، ومـساعدتهم فـي إيجـاد معلوماتهم المطلوبة للانتفاع من الخدمات المقدمة على الموقع. وهذا يجعل تجربة زائر الموقع فريدة من نوعها، مما سيجذب بالتأكيد المزيد من الزوار من فئـات مختلفة. ويجب أن يعتمد الموقع على نظام متقدم وفعّال لإدارة المحتويات يساعد باستمرار على تحديث محتوى الموقع كلما لزم. وسيكون الموقع الجديد الوسـيط لمشاركات الموظفين ومركز معلومات للإدارات الداخلية، وسيساعد على زيـادة التفاعل بين موظفي المكتبة، وسيكون مصدر نشر وعرض للأخبار والأحداث.

يراعى في الموقع الجديد أن يكون قابلاً للتوسع ليلبي المتطلبـات المـستقبلة للمكتبة من أجل أن تحقق هدفها في توفير تجربة فريدة لجميع المستخدمين مـن خلال خدمات وتقنيات متقدمة وحديثة؛ مما يجعلها رائدة في الخدمات المكتبيـة الإلكترونية والأفضل ضمن فئتها (**عامر قنديلجي وإيمان السامرائي، ٢٠٠٩م**).

٣/١١/٥- مميـزات البوابـة الإلكترونيـة : Electronic Portal Characteristics

- توفر البوابة باقة من الخدمات التفاعلية للمستفيدين وإتاحة خاصية الأقلمة الشخصية وتوفير مدخل موحد لمصادر المعلومات لجميع المستفيدين بدون أية حواجز زمانية أو مكانية.
- الإحاطة الجارية Current Awareness: خدمة متكاملة للإحاطة الجاريـة تمكن أيًا من المستفيدين من اختيار الدورية أو الدوريات العلمية التي يود الحصول على قائمة محتوياتها على بريده الإلكتروني حال نشرها إلكترونياً.

- البث الانتقائي للمعلومات Select Dissemination of Information خدمة متطورة تمكن المستفيدين من الحصول على قائمة بالموضوعات التي تقع ضمن اهتماماتهم، بناء على ملفات السمات الخاصة بهم من مختلف مصادر المعلومات الإلكترونية، وبحيث تصله هذه القوائم آلياً عند نشرها في هذه المصادر، والتي تحتوي على روابط حية تمكن المستفيد من الوصول إلى النص الكامل مباشرة من بريده الإلكتروني.
- البحث الموحد الشامل في قواعد المعلومات Federated Search Engine: خدمة البحث الموحد الشامل مهيئة بحسب قواعد المعلومات المشترك بها مع عمل التخصيصات المطلوبة لأقلمة المحرك بما يتناسب مع تخصصات المستفيدين، وأيضاً ما تغطيه كل قاعدة من موضوعات متخصصة مع ربط المحرك بالفهرس العام للمكتبة والذي يمكن البحث به تزامنياً مع قواعد المعلومات.
- البحث الشامل في الدوريات e-journal gateway : توفر النظم بناء قاعدة مكشفة للدوريات التي يتم الاشتراك بها من قبل المكتبة وربطها بمواقع الناشرين للدوريات، مما يتيح للمستفيد البحث بالدوريات من خلال واجهة موحدة، والوصول إلى النص الكامل من خلال هذه الواجهة.
- التحكم الموحد في صلاحيات المستخدمين Security Admin & Users Authorization: إعداد وتهيئة نظام التحكم الموحد في صلاحيات المستخدمين، مما يتيح للمكتبة التحكم الكامل بصلاحيات الاستخدام للخدمات المتاحة حسبما يتوافق وأنظمة المكتبة، والتغلب على مشكلات الاستخدام غير الصحيح للاشتراكات.

ويتولى إدارة البوابة مدير مسؤول تتلخص مهامه في إدارة خدمات البوابة وتنظيمها، والتحكم بصلاحيات مستخدميها، والتعريف بمسميات النظام وأقسام الموقع الرئيسة والفرعية. (Academic Information Portals, Zimmermann, 2006).

٤/١١/٥ - المتطلبات والاحتياجات : Needs & Requirements

إن إتاحة البوابة الإلكترونية تتطلب توفير عدد من المتطلبات والاحتياجات، أهمها:

- إتاحة جميع مصادر المعلومات للمستفيدين من خلال الإنترنت والإنترانت.
- إتاحة إمكانية البحث في جميع مصادر المكتبة من خلال أي جهاز حاسب ضمن الشبكة المحلية.
- استخدام أحدث التقنيات والمعايير العالمية في تطوير المكتبات الإلكترونية.
- توفير النظم الحديثة المبنية على أحدث المعايير والتقنيات اللازمة لإدارة وتحديث المكتبة الإلكترونية من مصادر معلومات مختلفة تهم الباحثين في مختلف اختصاصاتهم العلمية.
- توفير أحدث النظم الآلية وتوفير التحديث المستمر دون الحاجة إلى مختصين في الحاسب لتشغيل نظام المكتبة الإلكترونية وإدارته.
- إتاحة الدخول الموحد إلى مصادر المكتبة الإلكترونية بشكل دائم من داخل شبكة المكتبة وخارجها.

- إتاحة مصادر المعلومات الحالية للمكتبة، وإمكانية البحث والاسترجاع في جميع تلك الخدمات.
- نشر بعض المعلومات عن الخدمات التي تقدمها مكتبة الملك فهد الوطنية آلياً، وإتاحتها عبر نظام متطور للنشر الإلكتروني.
- توفير الدخول على الخدمات الإلكترونية (كتب إلكترونية، وقواعد معلومات متخصصة).
- توفير خدمات الإحاطة الجارية والبث الانتقائي للمعلومات.
- توفير خدمات الصيانة والدعم الفني.
- تطوير وتصميم موقع المكتبة الإلكتروني وتسجيله في محركات البحث العالمية.
- توفير الدخول الآلي الآمن والمناسب لجميع شرائح المجتمع.
- تدريب اختصاصيي المكتبة على الاستخدام الأمثل لقواعد المعلومات وتحديث المحتوى الإلكتروني لموقع البوابة الخاصة بالمكتبة وإدارتها.
- توفير الاستضافة الآمنة مع مساحة لا محدودة للبوابة الإلكترونية، (**أحمد فرج : ٢٠٠٩م، ص٢٧٠-٢٩٠**).

٥/١١/٥- منهجية المشروع : Systematic Project

تقوم منهجية إعداد وثيقة الرؤية والمدى لمكتبة الملك فهد الوطنية على أحدث أساليب التخطيط المتبعة في مجال إدارة المشروعات التقنية الحديثة، حيث تستخدم منهجية مايكروسوفت Solution Framework - MSF Microsoft في تطوير المدى والرؤية للبوابة الإلكترونية لمكتبة الملك فهد الوطنية، وتختص

هذه المنهجية بالتخطيط التفصيلي للمشروع، مروراً بجميع الأقسام والإدارات بمكتبة الملك فهد الوطنية، وانتهاءً بمستخدمي البوابة. إن عملية صياغة وتطوير المدى والرؤية تتضمن مراحل مختلفة من التحليل، تشمل إجراء دراسات داخلية في المكتبة وخارجية مع منتفعي الخدمة مع وجود تفاعل وثيق مع الإدارات المختلفة لمكتبة الملك فهد الوطنية.

ولتحقيق هذا الهدف، في منهجية العمل في المراحل الأولى من المشروع يقوم فريق العمل في المكتبة مع الشركة المنفذة للمشروع بدراسة تفصيلية لأهم المعلومات المتعلقة بخدمات المكتبات الإلكترونية الحديثة، والتي ساعدت فريق العمل في تجهيز الاستبانات التي تم استخدامها في عملية جمع المعلومات، حيث تحتوي هذه الاستبانات على ما يلي:

- **متطلبات الإدارات**: احتوت هذه الاستبانة على مجموعة من أسئلة ومعلومات استخدمت للتعرف إلى أعمال كل إدارة من إدارات المكتبة وما تستطيع الإدارة تقديمه من خدمات لزائر الموقع ومستخدمي البوابة الداخلية.
- **مدى توافر المعلومات**: احتوت الاستبانة على مجموعة أسئلة ومعلومات تختص بدراسة حجم الأوعية ومدى توافرها إلكترونياً في مكتبة الملك فهد الوطنية، حيث يعتبر توافر معلومات الأوعية واحدًا من أهم مدخلات تحليل النظام الحديث.
- **متطلبات إدارة الحاسب الآلي**: احتوت هذه الاستبانة على المعلومات التقنية ذات العلاقة بموقع مكتبة الملك فهد الوطنية، بالإضافة إلى التقنيات المستخدمة لدى الإدارة وذلك ليتوافق الحل التقني المقترح مع التوجهات

العامة لإدارة الحاسب الآلي. Design and development of an Academic Portal, (2003, 118-129).

- **متطلبات البوابة الداخلية**: احتوت الاستبانة على المعلومات ذات العلاقة بالبوابة الداخلية، والخدمات التي يمكن توفيرها للمستخدمين من خـــلال البوابة.
- **ميزات موقع الإنترنت**: احتوت الاستبانة على قائمة أسئلة ومعلومات تختص بجميع الخدمات التي يمكن توفيرها على موقع مكتبة الملك فهد الوطنية.

٥/١١/٦- مراحل المشروع : Project Stages

٥/١١/٦/١- مرحلة جمع المعلومات : Information Gathering Stage

تتم عملية جمع المعلومات بإرسال محلل نظم مختص من الشركة المنفذة، حيث يقوم بعقد عدة اجتماعات مع مختلف إدارات المكتبة لجمع المعلومات عن كل إدارة على حدة، ثم توثيق هذه المعلومات؛ ليتم تحليلها من قبل فريق العمل المشترك في المكتبة والشركة المنفذة.

تمت عملية تحليل المعلومات من قبل الفريق ، حيـــث يقـــوم الفريـــق باتبـــاع الخطوات التالية في عملية التحليل :

- تحليل المعلومات وفقاً لوجهة نظر المختصين والخبراء في مجال تصميم مواقع الإنترنت في شركة آفاق، بناءً على المعلومات التي تم جمعها فـــي المرحلة السابقة.
- تحليل المعلومات وفقاً لأفضل الممارسات العالمية الحديثة (Web design best practices) المتبعة في تطوير المواقع العالمية.

- الإطلاع على المعلومات والخدمات المتوافرة في المواقــع المعروفــة عالمياً وإقليميًا.
- الاطلاع على الخدمات الإلكترونية التي توفرهــا الإدارات والجهــات الحكومية في السعودية للوقوف على إمكانية الاستفادة منها وربطها مع بوابة وموقع مكتبة الملك فهد الوطنية، ومنها :
  - موقع نظام سداد المدفوعات.
  - موقع سعودي، البوابة الوطنية للتعاملات الإلكترونية.
- تجربة المستخدم حيث يقوم فريق بتحليل المعلومات والخدمة المقترحة من وجهة نظر زائر موقع المكتبة وذلك لتعزيز مستوى الخدمات التي يستفيد منها زائر الموقع بطريقة مسلسلة وفاعلة، حيث تقــوم الــشركة المنفــذة بتكليف مجموعة من المستخدمين في الشركة لتوفير الدراسة المطلوبة.

٥/١١/٦/٢- مرحلة التوثيق والتــسليم الأولـــي : Documentation & Primary Delivery

وهو توثيق جميع المعلومات والمقترحات في وثيقة الرؤية والمدى، وتقوم الشركة المنفذة بتسليم النسخة الأولية من وثيقة الرؤية والمدى لفريق العمل في مكتبة الملك فهد الوطنية.

٥/١١/٦/٣- مرحلة جمع الملاحظات والتسليم النهائي : Observations Gathering & Find Delivery

بعد الانتهاء من مراجعة النسخة الأولية من الوثيقة يقوم فريق العمل بمكتبــة الملك فهد بتزويد فريق العمل بالشركة بجميع الملاحظات على وثيقــة الرؤيــة

والمدى، حيث تقوم الشركة بدورها بإجراء جميع التغييرات المقترحة اللازمــة على الوثيقة، وتسليم النسخة النهائية من الوثيقة عنــد الانتهـــاء مــن إجـــراء التعديلات النهائية على وثيقة الرؤية والمدى.

٥/١١/٧- نظام البوابة الإلكترونية : Electronic Portal System

١- فصل نظام إنتاج المحتوى عن عرض المحتوى (موقع الإنترنت).

٢- توفير ميزة إنتاج الصفحات التي تتيح لمستخدمي النظام القدرة على إنتاج المحتوى كما يرونه مناسباً.

٣- تناسق موقع الإنترنت والبوابة الداخلية عن طريق ما يلي:

- توفير عدد من أحجام الصور القياسية الذي يضمن تناسقها ومظهــرًا أفضل للصور الموجودة.
- استخدام علامات وتصميم بألوان متناسقة لكل قسم؛ لتعكس هويته.
- استخدام أحجام وأنواع خط متناسقة.
- بنية معلومات معززة في تقديم المحتوى في الصفحة الرئيسة، وصفحات الأقسام الرئيسة، والأقسام الفرعية.
- التناسق في استخدام عناصر رسم مثل إطـــارات الـــصور، النقـــاط، الأزرار، فواصل الفقرات، ... إلخ.

٤- أن يحوي موقع الإنترنت والبوابة الداخلية على شجرة هيكلية واضحة تتيح:

- تنقلاً سهلاً في موقع الإنترنت والبوابة الداخلية.
- تقليل عدد النقرات للوصول إلى المعلومات المطلوبة.

- بنية موقع مرنة تتيح القدرة على إضافة، الأقسام الرئيسة والأقسام الفرعية، أو حذفها، أو تعديلها.
- توفير أربعة مستويات للتنقل: الصفحة الرئيسة، الأقسام الرئيسية، الأقسام الفرعية، والصفحات التفصيلية.

٥- تدفق عمل يشمل نموذج إدارة مستخدمي النظام، يمكن مديري النظام من إنشاء مجموعات ومستخدمي نظام جدد وتخصيص امتيازات معينة لهؤلاء المستخدمين.

٦- ينبغي أن يوفر النظام القدرة على إدارة وسائط متعددة، بحيث:

- يمكن إضافة وسائل إعلامية مثل الصور، السمعيات والفيديو مرة واحدة في مستودع الوسائط المتعددة و يمكن نشرها أكثر من مرة.
- إمكانية البحث عن الوسائط المتعددة بسهولة عن طريق محرك بحث النظام من خلال اسم وسائل الإعلام، القسم، النوع، البيانات، الوصف، ومعلومات البيانات (الـــ metadata) الأخرى.

٧- أن يتم جمع المحتوى الذي يتم إنشاؤه من قبل مستخدمي النظام في قاعدة بيانات ذات هيكلية منظمة يتم توفيرها لإمكانات الأرشفة.

٨- يتيح للمكتبة إمكان الحصول على تقارير إحصائية عن موقع الإنترنت مثل:

- عدد زوار موقع الإنترنت، أكثر الصفحات مشاهدةً، أكثر الخدمات استخداماً.

- تحديد محركات البحث والمواقع التي تجذب المرور الأكثر في الموقع.
- اتخاذ إجراء لتطوير التنقل في الموقع من خلال تحديد الأماكن التي يتنقل الزوار منها في الموقع، وأي الصفحات تقودهم إلى الخروج.
- قياس فاعلية تصميم الموقع من خلال تعريف المسارات التي يتخذها الزوار في موقعك.
- فهم التوزيع الجغرافي لزوار البلد، أو الدولة، أو المدينة.
- قياس ظروف البحث الأعلى أداءً على الموقع.

٩- ينبغي أن يدعم أنواعاً مختلفة من المحتوى بما فيها (السمعيات، والفيديو، والصور، والنصوص)، بالإضافة إلى ملفات بتنسيقات مختلفة مثل: PDF، وثيقة Word، ... إلخ.

١٠- يعطي مستخدم النظام القدرة على إضافة مواد ذات العلاقة مثل: المقالات، السمعيات ذات الصلة، الفيديو، والصور لمقالات موجودة.

١١- ينبغي أن يكون مستخدم النظام قادرًا على استعراض المقال قبل نشره مباشرة على الموقع.

١٢- يعطي مستخدمي النظام القدرة على إضافة أقسام وخدمات جديدة للموقع مثل: الاستبانات والرسائل الإخبارية، ... إلخ.

١٣- أن يوفر بحثاً متقدماً وبسيطاً لمحتويات موقع الإنترنت.

١٤- أن يكون لموقع الإنترنت القدرة على تحقيق التكامل مع أنظمة المكتبة المتوافرة حالياً. ويتم ذلك عن طريق التكامل مع قواعد بيانات الأنظمة الحالية.

١٥- أن يكون لموقع الإنترنت القدرة على تحقيق التكامل مع أنظمة الخدمات العالمية للتزويد ببيانات محدثة.

١٦- أن يكون لموقع الإنترنت القدرة على تحقيق التكامل مع نظام سداد للمدفوعات. (Comparison of Academic Information Portals, Tamara, 2008).

٨/١١/٥- مزايا موقع الإنترنت : The Website Advantages

يتميز موقع الإنترنت الخاص بالمكتبة بالمميزات التالية:

١- توفير موقع إنترنت جذاب يعكس هوية المكتبة ، حيث إنها من أبرز الجهات الناشرة للبحوث والكتب التي تتناول قضايا المكتبات والمعلومات في السعودية.

٢- تجهيز موقع الإنترنت بخدمات متقدمة وعالية الجودة، توفر لزوار الموقع مختلف المعلومات عن المكتبة بطريقة عرض سهلة وواضحة.

٣- توفير تصميم مرئي يلائم المكتبة وشعارها.

٤- تصميم موقع الإنترنت الجديد بشكل احترافي وباستخدام أفضل التقنيات المتوافرة لنظام الإنترنت المقدم للحصول على موقع جذاب وفعال.

٥- توفير وصولٍ سهلٍ للمعلومات حول الإدارات التابعة للمكتبة ومسؤولياتها في تعزيز شؤون المكتبة في السعودية.

٦- توفير هيكلية تنقل واضحة ومستقلة لتمثيل أخبار المكتبة الإعلامية، وإنجازاتها، وبحوثها المنجزة، ومنشوراتها، ونشاطاتها وفاعلياتها، والبيانات الصحفية المتعلقة بها ، وآخر أخبارها ، ومعلومات الموارد والأوعية المتوافرة.

٧- توفير بحث متقدم وبسيط لمحتويات موقع الإنترنت.

٨- سيتضمن موقع الإنترنت خدمات تفاعلية مع إمكان عرض أحداث المكتبة ونشاطاتها، والخطط وورش العمل التي تنظمها وتنفذها المكتبة دورياً وبانتظام طوال العام.

٩- قدرة موقع الإنترنت على تحقيق التكامل مع أنظمة المكتبة المتوفرة حالياً. ويتم ذلك عن طريق التكامل مع قواعد بيانات الأنظمة الحالية كإنشاء قائمة لجميع الكتب والمنشورات في المكتبة مع وصف وخلاصة عن كل كتابٍ ومنشور، بالإضافة إلى إمكان البحث في المكتبة وتقديم طلبٍ ما.

١٠- قدرة موقع الإنترنت على تحقيق التكامل مع أنظمة الخدمات العالمية للتزويد ببيانات محدثة بطريقة آلية مثل بيانات أوقات الصلاة، وأحدث الأخبار المحلية والعالمية، وحالة الطقس.

١١- قدرة موقع الإنترنت على تحقيق التكامل مع نظام سداد للمدفوعات، وذلك لإصدار رقم لتسديد مبالغ الدفع المطلوبة عند طلب طباعة موارد المكتبة. ينبغي الحصول على الموافقة من نظام سداد لنجاح التكامل. **(مؤيد يحيى خضير، ٢٠١٠م).**

١٢- إمكانية ترحيل البيانات ونقل المحتوى إلى قاعدة بيانات النظام الجديد من خلال تقنيات ترحيل البيانات.

٥/١١/٩- نظام إدارة المحتوى : Content Management System

ويتميز بالمميزات التالية :

١- نظام للنشر يساعد المكتبة على سهولة إنشاء وتعديل وأرشفة المعلومات على الموقع والبوابة الداخلية، وإدارة التنسيق والتحكم بالمراجعة، بالإضافة إلى سهولة البحث واستعادة البيانات.

٢- أنه يشمل وحدة إدارة المستخدمين، التي تمكن مسؤول النظام من إنشاء مستخدمين ومجموعات جديدة وتخصيص امتيازات معينة لهؤلاء المستخدمين.

٣- حفظ جميع المحتويات المنشأة بواسطة المستخدم في قاعدة بيانات منظمة.

٤- توفير خاصية إخراج صفحات الموقع الذي سيعطي المستخدمين القدرة على إخراج المحتوى، كما يرونه مناسباً.

٥- أنه يوفر إمكانية إضافة ونشر الوسائط المتعددة للتأثيرات الصوتية والمرئية في الموقع.

٦- إعطاء المستخدمين القدرة على إضافة أقسام جديدة للموقع وإدارة قائمة أقسام الموقع الرئيسة والفرعية.

٧- فصل نظام إدارة المحتوى عن عرض المحتوى (موقع الإنترنت)؛ مما يمكن المكتبة، وعلى نحو مستقل، من إدارة الموقع بما في ذلك المحتوى والخدمات.

٨- لا يحتاج نظام إدارة المحتوى أية خلفية عن البرمجة أو خلفية تقنية لاستخدامه الذي يمكن التعامل معه بطريقة سلسة وسهلة.

٩- استخدام المعايير المفتوحة؛ مما يساعد في مواجهة الصعوبات في المستقبل، واستخدام أحدث التقنيات.

١٠- توافر المرونة بما يكفي لتطبيق وتكامل خدمات مستقبلة لخدمة المكتبة والبناء عليه في المستقبل.

١١- توفير بنية تحتية للاستضافة قادرة على حمل الموقع وتوصيله لمستخدميه وتوفير مستوى حماية عالٍ لحمايته من كثير من المخاطر الأمنية التي قد يتعرض لها، بالإضافة إلى خدمات الإدارة التقنية والمراقبة والدعم الفني للموقع. ولزيادة قدرة الموقع على التعامل بنجاح مع الزيادات الكبيرة في التحميل على الموقع، سواء كانت بسبب زيادة عدد الزوار بصورة كبيرة، أو تعطيل الموقع. (**عامر قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي** : ٢٠٠٩م).

٥/١١/٩/١ - وظائف مشغلي نظام إدارة المحتوى:

Content Management System Operators Works

١ - مدير النظام : **System admin**

يقوم بالتحكم في صلاحيات مستخدمي نظام إدارة المحتوى، ويتولى إدارة تعريفات ومسميات النظام وأقسامه.

٢ - مؤلف المحتوى : **Content Writer**

يقوم بإنشاء المحتويات وإدخالها، وذلك بإدخال معلومات عن الأخبار المراد نشرها على الموقع كعنوان الخبر ونصه والمواد المتعلقة بالمحتوى.

٣ - محرر المحتوى : **Content Editor**

المسؤول عن تدقيق المحتوى وتعديل المقالات المقدمة من مؤلف المحتوى.

٤ - الناشر : **Publisher**

يقوم بنشر المحتوى على صفحات الموقع الرئيسة وصفحات الملخصات.

٥- مدير الوسائط المتعددة: Multimedia admin

مسؤول عن إضافة موارد وسائط متعددة مثل الصور، والفيديو، الملفات الصوتية إلى المحتوى المباشر عند إنتاج المقالات.

٦- محرر الخدمات التفاعلية: Interaction Services Editor

مسؤول عن إدارة وتنظيم الخدمات التفاعلية على موقع الإنترنت مثل الرسائل الإلكترونية.

١٠/١١/٥- البوابة الداخلية : Internal Gate

وتتميز بما يلي :

١- تعمل على تعزيز وتحسين عمليات إدارات المكتبة من خلال نظام تحكم داخلي عن طريق البوابة الداخلية.

٢- تصنيف النظم والمهام من خلال نظام البوابة الداخلية لتمكين المكتبة من تقديم خدمات لموظفي المكتبة وتزويدهم بإمكانية نشر الوثائق والأحداث والمستندات.

٣- تسهيل الاتصال بين مستخدمي البوابة الداخلية عن طريق التكامل مع البريد الإلكتروني للمكتبة ونظام الحضور للموظفين، إضافة إلى بعض الخدمات المالية والإدارية.

٤- تزويد موظفي المكتبة بخبرة استخدام فريدة، وتسهيل الوصول إلى المعلومات، والتفاعل مع الخدمات المتوافرة.

٥/١١/١٠/١ - خصائص البحث في البوابة الإلكترونية لمكتبة الملك فهد الوطنية: Search Features in KFNL Electronic Portal

- خدمة البحث يجب أن تتاح في كامل عناوين الموقع ومحتوياته.
- محرك البحث في البوابة قادر على ترتيب نتائج البحث على حسب عدد مرات ظهور كلمات البحث في كل نتيجة من نتائج البحث.
- ستكون عمليات البحث مختلفة ، حيث يتمكن المتصفح بالبحث بمحتويات الموقع، أو بجزء منه، أو بالكتب الإلكترونية المرتبطة مع البوابة.
- يعتمد البحث على خاصية البحث النصي الكامل (Full Text Search).
- يقدم البحث خدمة البحث البسيط وخدمة البحث المتقدم باستخدام كلمة، أو مقطع من كلمة أو جملة، بالإضافة لخاصية البحث المتقدم الذي يتيح للمستخدم الحصول على نتائج أدق بواسطة تحديد محددات أخرى كتاريخ الوثيقة ونوعها.
- يجب أن يتيح النظام القدرة على إيجاد نطاقات للبحث بدلاً من البحث كل مرة داخل كل محتويات الموقع، ولإظهار نتائج أدق للمستخدم.
- أن يمكن نظام البحث مدير النظام من تحديد مصادر البيانات التي سيتم فهرستها، ومصادر المعلومات التي لن يتم فهرستها.
- عرض هذه النتائج على هيئة شجرة لأماكن ورود هذه الكلمة.
- ربط البوابة بخدمة التحليل (Google Analytics) بحيث يمكن الحصول على تقارير إحصائية دقيقة عن زوار الموقع مع إنشاء محرك بحث منفصلة. (**Grotophorst, 2008**).

٢/١٠/١١/٥ - خدمات البحث في البوابة الإلكترونية للمكتبة :

Search Services in KFNL Electronic Portal

أ- البحث البسيط :

- تساعد هذه الخدمة زوار موقع مكتبة الملك فهد الوطنية على القيام بعملية البحث في الأوعية المختلفة والمتوافرة لدى موقع المكتبة.
- يقوم الزائر بإدخال كلمة البحث ذات العلاقة بالبيانات التالية: كلمة الكشاف العام، العنوان، المؤلف، الموضوع.
- يقوم النظام بالبحث في جميع الأوعية المتوافرة، والتي تشمل جميع أوعية المعلومات المدخلة.

ب- البحث المتقدم : Advanced Search

- تساعد هذه الخدمة زوار موقع مكتبة الملك فهد الوطنية الإلكتروني على إضافة بيانات تعريفية أكثر تفصيلاً لتساعدهم في حصر النتائج بطريقة أكثر فاعلية.
- من خلال البحث المتقدم يتمكن الزائر من البحث بشكل متعمق من خلال تعبئة معايير البحث المعمول بها.

ج- حفظ نتائج البحث: Search Results Saving

- هي خدمة توفر لزوار موقع المكتبة إمكانية حفظ نتائج البحث واسترجاعها لاحقاً، أو إرسالها بالبريد الإلكتروني.
- تظهر هذه الخدمة نتائج عمليات البحث السابقة التي قام بها الزائر.
- تسهل هذه الخدمة على الزائر وتوفر عليه الوقت في حال احتاج أن يرجع إلى نتائج بحث قام بها سابقًا.

٥/١١/١٠/٣- الخدمات التفاعلية للبوابة الإلكترونية :

Interaction Services of the Electronic Portal

أ- خدمة RSS :

- خدمة RSS هي خدمة جديدة تمكن من الحصول على آخر الأخبار فور ورودها على الموقع، فبدلاً من تصفح الموقع والبحث عن الموضوعات الجديدة، فإن خدمة RSS تخطر بما يستجد من أخبار وموضوعات على المواقع فور نشرها.
- تتيح الخدمة إيصال أخبار المكتبة "الأحداث" مباشرة إلى الزوار بدون الحاجة إلى زيارة الموقع. وتشتمل على الأخبار المتلقاة بهذه الطريقة في أبسط صورها على عنوان الخبر، ومختصر لنص الخبر، ووصلة أو رابط للنص الكامل للخبر، (**أحمد فرج، ٢٠٠٩م**).
- تتيح خدمة RSS لزوار موقع الإنترنت المشاهدة عند إضافة محتوى جديد للبوابة مثل :
  - آخر أخبار المكتبة.
  - آخر إصدارات المكتبة.
  - آخر الأوعية التي تم إضافتها للمكتبة.
  - جدول المناسبات، والمعارض، أو المنتديات التي تعقدها المكتبة.
  - أحدث العناوين والفيديو فور نشرها دون الحاجة لزيارة موقع الإنترنت.
- توفر خدمة RSS أيضاً المواد بطريقة قابلة لإعادة الاستخدام والتكامل مع المواقع الأخرى.

ب- التصويت : Voting

- تتميز الخدمة بما يلي :

- **التصويت**: تتيح هذه الخدمة لمستخدم الموقع القدرة على التصويت باختيار الإجابة والنقر على زر إرسال، فيقوم النظام بعرض النتائج تلقائياً، ويتم عرض النتائج على شكل أشرطة بألوان مختلفة والنسبة المئوية للمشاركة.
- **النتيجة**: يمكن أن يقوم المستخدم بالنقر على زر عرض النتائج قبل القيام بعملية التصويت فيعرض النظام نتاج التصويت.
- **مدة التصويت**: هذه الخدمة تعطي المستخدم القدرة على عرض نتائج التصويت، والنتائج عند انتهاء التصويت.

- تتيح الخدمة للمستخدم مشاهدة التصويتات القديمة عن طريق النقر على رابط صفحة التصويتات، فيقوم النظام بتوجيه المستخدم للصفحة، حيث يمكنه البحث عن جميع التصويتات القديمة عن طريق ملء المعايير التالية:
  - موضع التصويت.
  - التاريخ.
- سوف يتم عرض نتائج البحث في قائمة تحتوي على المعلومات التالية:
  - موضوع التصويت.
  - التاريخ.
- يمكن للمستخدم التصويت من صفحة النتائج.
- خدمة التصويت سوف تحد من تصويت المستخدم أكثر من مرة.
- التحكم بإعدادات النتائج لكل إجابة.

ج- الفعاليات / رسائل الاشتراك : Influences Subscription Messages

- هي خدمة رسائل نصية قصيرة / رسائل وسائط متعددة ترسل للزوار المسجلين.
- يمكن لمحتوى الرسائل أن يكون كالتالي :
  - آخر أخبار المكتبة.
  - آخر إصداراتها.
  - آخر الأوعية التي تم إضافتها إلى المكتبة.
  - جدول المناسبات، المعارض، أو المنتديات التي تعقدها المكتبة.
- يمكن للمحررين التحكم بها.
- بعد الاشتراك في هذه الخدمة، يقوم النظام بإرسال رسالة إلى جوال المشتركين، **(عامر قنديلجي، إيمان فاضل السامرائي: ٢٠٠٩م)**.

د- اتصل بنا : Contact us

- صفحة اتصل بنا هي عبارة عن صفحة تفصيلية تحتوي على معلومات الاتصال، وتمكن زوار موقع المكتبة على الإنترنت من الاتصال بموظفي المكتبة.
- تحتوي هذه الصفحة على معلومات رئيسة حول الموقع وجميع أرقام هواتف الإدارات وعناوين بريدها الإلكتروني.
- تكون هذه الخدمة متوافرة كرابط في جميع الصفحات.

هـ- أرسل إلى صديق : Send to a Friend

- خدمة أرسل إلى صديق تسمح بإرسال الصفحة التفصيلية كرابط عن طريق البريد الإلكتروني.

- على زائر الموقع تعبئة التالي :
  - البريد الإلكتروني للمرسل (إلزامي).
  - البريد الإلكتروني للمستلم (إلزامي).
  - نص الرسالة (اختياري).
- يقوم النظام على تأكيد نجاح العملية.
- بعد عملية التأكيد يقوم النظام بإرسال الرسالة إلى البريد الإلكتروني (email) للمستلم، وستحتوي المعلومات التالية :
  - اسم الموقع.
  - رابط المحتوى.
  - نص رسالة المرسل (إن وجدت).
  - رابط الصفحة الرئيسة.

و - البريد الإلكتروني وخدمة التبادل : E-mail & Exchange Service

- ستتوافر هذه الخدمة على موقع الإنترنت لموظفي المكتبة فقط.
- سيوفر النظام خدمة البريد الإلكتروني ومكتبة المستندات التي ستعمل على ربط البريد الإلكتروني الحالي وخدمة التبادل على موقع الإنترنت.
- سيتمكن المستخدمون من إدخال اسم المستخدم وكلمة المرور للدخول إلى حسابهم الخاص، والذي يمكنهم من استعراض بريدهم الإلكتروني.
- سيتمكن المستخدمون أيضاً من الوصول إلى مكتبة المستندات عن طريق الخدمة نفسها، وذلك للقيام بالتالي :
  - تحميل مستند على الموقع.
  - تنزيل مستند من الموقع.

ز - التقارير الإحصائية : Statistical Reports

- عبارة عن خدمة يتم دمجها مع موقع مكتبة الملك فهد الوطنية، لإدارة التقارير الإحصائية للموقع.
- يمكن لمسؤول النظام معرفة التالي من خلال التقارير الإحصائية :

- عدد زوار موقع الإنترنت، وأكثر الصفحات مشاهدة، وأكثر الخدمات استخدامًا.
- تحديد محركات البحث والمواقع التي تجذب المرور الأكثر إلى الموقع.
- تحديد الأماكن التي يتنقل الزوار منها في الموقع، وأي الصفحات تقودهم إلى الخروج.
- قياس فاعلية تصميم الموقع من خلال تعريف المسارات التي يتخذها الزوار في الموقع (**أحمد فرج، ٢٠٠٩م**).
- فهم التوزيع الجغرافي للزوار مثل البلد، أو الدولة، أو المدينة.
- قياس ظروف البحث الأعلى أداءً على الموقع.
- معرفة نية الزائر أو احتياجاته، عن طريق معرفة ما الذي يبحث عنه.

١٢/٥- نظام المنتديات : Forum System

يمكن هذا النظام الزوار من طرح موضوعات مشاركاتهم للنقاش وتبادل الآراء، أو إدراج خبراتهم ضمن الموقع؛ ليستطيع الجميع الاستفادة فيما بينهم وتتميز المنتديات باستمرارية تواجد المواد المسجلة، وكذلك يستطيع المشرفون على المنتديات التحكم في مشاركات الزوار، بحيث يمكن إدارتها (التعديل أو الحذف) بسهولة. ومن أهم ميزات هذا النظام :

- عدد غير محدود من المنتديات.

- تحكم تام في صلاحيات الزوار.
- دعم كامل للغة العربية.
- إمكانية البحث في جميع الموضوعات.
- نظام متكامل للتحكم بالمشتركين والساحات الفرعية.
- تكامل مع البريد الإلكتروني وإرسال تنبيه عند إضافة أي رسالة جديدة.

٥/١٣- نظام المناسبات والأحداث : Naseej Events System

هو نظام إدخال وعرض المحاضرات والندوات والمؤتمرات والفاعليات المختلفة مع دعم لعدة مستخدمين، ويتميز هذا النظام بالتالي :

- إمكانات عرض غير محدودة للزائر (عرض حسب التاريخ، أو التصنيف (محاضرات ، ندوات، مؤتمرات، الموضوع) :
- عرض مختصر أو شامل لكل مادة (مناسبة).
- إمكان تحديد التصنيف الخاص لكل مادة، (**المالكي**، ٢٠١٠م).

٥/١٤- النظرة المستقبلية : Future Sight

تفرض الأهداف المرسومة للمكتبات الوطنية أن تقوم بالمشروعات الرائدة في الدولة، وتتولى زمام القيادة والريادة في تعميم نتائج تلك المشروعات على المستوى الوطني. ويمكن أن تتم الريادة بطريق مباشر أو غير مباشر سواء من خلال الاستشارة أو الإرشاد للمكتبات الأخرى والارتقاء بالخدمات الإلكترونية للمكتبة والنظر إلى التوجه الرقمي في جميع خدماتها؛ ليكون لها الدور الريادي والقيادي للمكتبات السعودية وتكون هي النموذج المحتذى به من قبلهم.

وختامًا، في ضوء الدراسة يمكن إدراك أهمية الإستراتيجية للبوابة الإلكترونية عامةً وبوابة مكتبة الملك فهد الوطنية الإلكترونية خاصةً؛ لما تتمتع به من دور محوري في العمل على جمع المحتوى الرقمي ومعالجته وتخزينه، ثم إدارته وإتاحته وما يتعلق به من خدمات، وبالتالي يمكن اعتبارها بمثابة تطبيق يعمل على تخطي الكثير من المشكلات المتعلقة بإدارة المحتوى الرقمي، وقد أثبتت الدراسة مدى ما تحتاجه مكتبة الملك فهد الوطنية من ضرورة العمل الفوري على تبني رؤى لتصميم البوابة وفق منهج علمي يعتمد على التخطيط الإستراتيجي حتى يمكن تحقيق الأهداف المرجوة والمنشودة.

الفصل السادس

منهجية الدراسة وإجراءاتها

Study Methodology & Procedures

٦/١- التمهيد :

يوضح هذا الفصل منهج الدراسة الذي اتبعه الباحث كما يحدد مجتمعها ويصف خصائص أفرادها، ثم يعرض كيفية بناء أداتها، والتأكد من صدق أداة الدراسة (الاستبانة) وثباتها، والكيفية التي طبقت بها الدراسة الميدانية، وأساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات الإحصائية.

٦/٢- إجراءات الدراسة:

في ضوء طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، استخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي بشقيه المسح و دراسة الحالة. وهو إجراء يعتمد على دراسة الواقع أو الظاهرة كما هي في الواقع، ويهتم بوصفها وصفاً دقيقاً، ويعبر عنها تعبيراً كيفياً بما يوضح خصائصها، وتعبيراً كمياً، بوصفها رقمياً؛ بما يوضح حجمها أو درجات ارتباطها مع الظواهر الأخرى، وهذا الإجراء لا يهدف إلى وصف الظواهر أو وصف الواقع كما هو؛ بل الوصول إلى استنتاجات تسهم في فهم هذا الواقع وتطويره (**عبيدات وآخرون ، ١٩٨٧م، ص ١٨٧ - ١٨٨**).

٦/٣- مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من فئتين :

الفئة الأولى: وتشمل فئة المستفيدين من خدمات هذه المكتبة (من دارسين، وأعضاء هيئة تدريس، وباحثين، وإداريين)، وذلك في أثناء المدة الزمنية نفسها، وبلغ عددهم (٤٠٠) فرد، وزعت عليهم استبانات الدراسة الخاصة بمرتادي المكتبات، وأعيدت جميعها إلى الباحث.

الفئة الثانية: وتشمل جميع الموظفين (الإداريين والمتخصصين) العاملين في مكتبة الملك فهد الوطنية، خلال المدة الزمنية لإجراء الدراسة الميدانية، ويبلغ عددهم (٣٢٠) موظفًا، وزعت عليهم جميعهم استبانات الدراسة الخاصة بمنسوبي المكتبة، وأعيد منها إلى الباحث (٢١٧) استبانة.

وعليه فإن مجتمع الدراسة يتكون من (٦١٧) فردًا، ولكن توخيًا للدقة في الحصول على بيانات وإجابات دقيقة، سوف يتعامل الباحث مع الفئتين منفصلتين كلٍّ على حدة.

٤/٦- أداة الدراسة :

١/٤/٦- بناء أداة الدراسة :

بناءً على طبيعة البيانات التي يراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في الدراسة، والوقت المسموح له، والإمكانات المادية المتاحة، وجد الباحث أن الأداة الأكثر ملاءمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة هي "الاستبانة"، وذلك لعدم توافر المعلومات الأساسية المرتبطة بالموضوع كبيانات منشورة، إضافة إلى صعوبة الحصول عليها عن طريق الأدوات الأخرى كالمقابلات الشخصية، أو الزيارات الميدانية، أو الملاحظة الشخصية؛ ولذلك قام الباحث بتصميم استبانتيه معتمدًا في ذلك على:

١) الدراسات في المجال نفسه.
٢) خبرة الباحث، من خلال مجال عمله.

وقد تكونت الاستبانتان كما يلي:

- **الاستبانة الأولى**: وهي خاصة بمرتادي المكتبات، وتكونت من جزءين، الجزء الأول يتعلق بالمتغيرات المستقلة للدراسة، والتي تتضمن المتغيرات المتعلقة بالخصائص الأولية لمرتادي المكتبات، ممثلة في (العمر، الوظيفة، المؤهل العلمي)، أما الجزء الثاني من الاستبانة فيتكون من (٢٥) عبارة مقسمة على محورين، وهما:

٢. متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية.

٣. معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية.

ويقابل كل فقرة من فقرات المحاور قائمة تحمل العبارات التالية :

(موافق بشدة، موافق، لا أدري، غير موافق، غير موافق إطلاقاً).

وقد تم إعطاء كل عبارة من العبارات السابقة درجات لتتم معالجتها إحصائياً على النحو الآتي:

موافق بشدة (٥) درجات، موافق (٤) درجات، لا أدري (٣) درجات، غير موافق (٢) درجتان، غير موافق إطلاقاً (١) درجة واحدة.

- **الاستبانة الثانية**: وهي خاصة بمنسوبي المكتبات، وتكونت من جزءين، الجزء الأول يتعلق بالمتغيرات المستقلة للدراسة، والتي تتضمن المتغيرات المتعلقة بالخصائص الأولية لمنسوبي المكتبات، ممثلة في (العمر، الوظيفة، اسم المكتبة، نوع المكتبة، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي)، أما الجزء الثاني من الاستبانة، فيتكون من (٨٠) عبارة مقسمة على ثلاثة محاور، وهي :

١. متطلبات المكتبة الرقمية:

- المتطلبات المالية.
- المتطلبات التقنية.
- المتطلبات الإدارية.

٢. متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية:

- المتطلبات المالية.
- المتطلبات التقنية.
- المتطلبات الإدارية.

٣. معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية:

- المعوقات المالية.
- المعوقات التقنية.
- المعوقات الإدارية.

ويقابل كل فقرة من فقرات المحاور الثلاثة قائمة تحمل العبارات التالية :

(موافق بشدة، موافق، لا أدري، غير موافق، غير موافق إطلاقاً).

وقد تم إعطاء كل عبارة من العبارات السابقة درجات لتتم معالجتها إحصائياً على النحو الآتي:

موافق بشدة (٥) درجات، موافق (٤) درجات، لا أدري (٣) درجات، غير موافق (٢) درجتان، غير موافق إطلاقاً (١) درجة واحدة.

وقد تبنى الباحث في إعداد المحاور الشكل المغلق (Closed Questionnaire) الذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل سؤال.

٦/٤/٢ - صدق أداة الدراسة :

يعني صدق الاستبانة التأكد من أنها سوف تقيس ما أعدت لقياسه (**العساف، ١٩٩٥م، ص٤٢٩**)، كما يقصد بالصدق: "شمول الاستمارة لكل العناصر التي يجب أن تدخل في التحليل من ناحية، ووضوح فقراتها ومفرداتها من ناحية ثانية، بحيث تكون مفهومة لكل من يستخدمها" (**عبيدات وآخرون،٢٠٠١م، ص ١٧٩**). وقد قام الباحث بالتأكد من صدق أداة الدراسة من خلال:

٦/٤/٢/١ - الصدق الظاهري لأداتي الدراسة :

للتعرف إلى مدى صدق أداتي الدراسة في قياس ما وضعتا لقياسه فقد عرضهما على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس بالجامعات، وبلغ عدد المحكمين عشرين محكمًا.

وفي ضوء آراء المحكمين قام الباحث بإعداد أداتي هذه الدراسة بصورتيهما النهائيتين.

٦/٤/٢/٢ - صدق الاتساق الداخلي لأداتي الدراسة :

بعد التأكد من الصدق الظاهري لأداتي الدراسة قام الباحث بتطبيقهما ميدانياً على عينة استطلاعية مكونة من (٣٠) مفردة، وبناءً على بيانات العينة الاستطلاعية قام الباحث بحساب معامل الارتباط بيرسون، لمعرفة الصدق الداخلي للاستبانتين، حيث تم حساب معامل الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات الاستبانة بالدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه العبارة، كما توضح ذلك الجداول التالية:

٦/٤/٣ - استبانة مرتادي المكتبات :

الجدول رقم (١)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الأول بالدرجة الكلية للمحور

Bearson Correlation Coefficient for 1st Axis Term by Total Degree for the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٥٢١	٨	٠,٣٢٣
٢	٠,٥٥٢	٩	٠,٥٧٢
٣	٠,٦١٨	١٠	٠,٥٥٩
٤	٠,٦٦٤	١١	٠,٥٨٣
٥	٠,٧٣٥	١٢	٠,٦٧٦
٦	٠,٦٧١	١٣	٠,٦٦٠
٧	٠,٥٦٩		

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

الجدول رقم (٢)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المحور الثاني بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for 2nd Axis Term by Total Degree for the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٥٦٣	٧	٠,٥٨٠
٢	٠,٤٩٩	٨	٠,٦٢٦
٣	٠,٥٨١	٩	٠,٧١٤
٤	٠,٥٣٢	١٠	٠,٦٩٣
٥	٠,٦٥٧	١١	٠,٦٤٩
٦	٠,٤٩٣	١٢	٠,٦٩٢

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤ - استبانة منسوبي المكتبات:

٦/٤/٤/١ - متطلبات المكتبة الرقمية:

٦/٤/٤/١/١ - المتطلبات المالية:

الجدول رقم (٣)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات المالية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Terms of Requirements by Total Degree for the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٤٩٤	٥	٠,٦٦٣
٢	٠,٤٤٨	٦	٠,٦٣١
٣	٠,٥٦٨	٧	٠,٥٤٢
٤	٠,٦٧٧	٨	٠,٦٤٨

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/١/٢ - المتطلبات التقنية:

الجدول رقم (٤)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات التقنية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Technical Requirements Term by Total Degree for the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٦١٤	٦	٠,٦٧٤
٢	٠,٦٤٧	٧	٠,٦٧٩
٣	٠,٥١١	٨	٠,٥٦٨
٤	٠,٦٦٢	٩	٠,٦٢٣
٥	٠,٦٠١	١٠	٠,٦٨٠

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

الجدول رقم (٥)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات الإدارية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Administrative Requirements Terms by Total Degree for the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٦٥٦	٦	٠,٦٤٥
٢	٠,٦٦٤	٧	٠,٧١٥
٣	٠,٦٣٩	٨	٠,٦٥٦
٤	٠,٥٦٥	٩	٠,٥٢٨
٥	٠,٥٧٠	١٠	٠,٥٣١

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٢ - متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية :

٦/٤/٤/٢/١ - المتطلبات المالية :

الجدول رقم (٦)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات المالية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Financial Requirements Terms by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٦٦٠	٤	٠,٦٩٣
٢	٠,٦٠٤	٥	٠,٧٦٢
٣	٠,٦٦٢	٦	٠,٦٠٧

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٢/٢ - المتطلبات التقنية :

الجدول رقم (٧)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات التقنية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Technical Requirements Terms by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٥٠٩	٧	٠,٦٩٩
٢	٠,٥٦١	٨	٠,٦٧٠
٣	٠,٥٨٩	٩	٠,٧١٦
٤	٠,٦٢٣	١٠	٠,٧٣٣
٥	٠,٦٠٨	١١	٠,٦٥٩
٦	٠,٦١٩	١٢	٠,٦٨٩

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٢/٣ - المتطلبات الإدارية:

الجدول رقم (٨)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المتطلبات الإدارية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Administrative Requirements Term by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٦١٧	٥	٠,٦٥٠
٢	٠,٧٤٣	٦	٠,٧١٦
٣	٠,٧٠١	٧	٠,٧٥٠
٤	٠,٧٧١	٨	٠,٥٩١

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٢ - معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية :

٦/٤/٤/٣/١ - المعوقات المالية :

الجدول رقم (٩)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المعوقات المالية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Financial Obstacle Term by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٧٥٨	٥	٠,٧٧٠
٢	٠,٧٩٤	٦	٠,٨٦٧
٣	٠,٨١١	٧	٠,٧٥٣
٤	٠,٨٥٨		

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٣/٢ - المعوقات التقنية: Technical Obstacles

الجدول رقم (١٠)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المعوقات التقنية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Technical Obstacle Terms by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٧٣٩	٨	٠,٦٣٧
٢	٠,٧٢٦	٩	٠,٧٣٩
٣	٠,٧٧٩	١٠	٠,٧٤٣
٤	٠,٦٣٨	١١	٠,٨٥١
٥	٠,٦٨٨	١٢	٠,٧٤٠
٦	٠,٧٨٦	١٣	٠,٧٨٢
٧	٠,٧٧٦		

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٤/٣/٣- المتطلبات الإدارية :

الجدول رقم (١١)

معاملات ارتباط بيرسون لعبارات المعوقات الإدارية بالدرجة الكلية للمحور

Bearosn Correlation Coefficient for Administrative Obstacles Terms by Total Degree of the Axis

رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)	رقم العبارة	معامل الارتباط بالمحور(*)
١	٠,٦٠٧	٥	٠,٨٠٠
٢	٠,٧٧٥	٦	٠,٨١١
٣	٠,٧٥٥	٧	٠,٦٠٦
٤	٠,٨٤٤		

(*) دال عند مستوى الدلالة ٠,٠١ فأقل.

٦/٤/٥- ثبات أداة الدراسة:

لقياس مدى ثبات أداتي الدراسة (الاستبانتين) استخدم الباحث (معادلة ألفا كرونباخ) (α) (Cronbach's Alpha)؛ للتأكد من ثباتهما، حيث طبقت المعادلة على العينة الكلية لقياس الصدق البنائي كما يلي:

٦/٤/٥/١- مرتادو المكتبات:

يوضح الجدول رقم (١٢) معاملات ثبات أداة الدراسة الخاصة بمرتادي المكتبات.

الجدول رقم (١٢)

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة الخاصة بمرتادي المكتبات

Cronbach's alpha for Study Consistency Pertaining to library Visitors

محاور الاستبانة	عدد العبارات	ثبات المحور
متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية	١٣	٠,٨٣
معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية	١٢	٠,٨٥
الثبات العام	٢٥	٠,٨٥

يتضح من الجدول رقم (١٢) أن معامل الثبات لمحور الدراسة الأول عال، حيث تراوح بين (٠,٨٣ – ٠,٨٥)، كما بلغ معامل الثبات العام لهذا المحور (٠,٨٥)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

٦/٤/٥/٢- منسوبو المكتبة :

يوضح الجدول رقم (١٣) معاملات ثبات أداة الدراسة الخاصة بمنسوبي مكتبة الملك فهد الوطنية.

الجدول رقم (١٣)

معامل ألفا كرونباخ لقياس ثبات أداة الدراسة الخاصة بمنسوبي المكتبة

Conbach's alpha for Study Consistency Pertaining to Library Employees

محاور الاستبانة		عدد العبارات	ثبات المحور
متطلبات المكتبة الرقمية	متطلبات مالية	٨	٠,٧١
	متطلبات تقنية	١٠	٠,٨٢
	متطلبات إدارية	١٠	٠,٨٢
متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية	متطلبات مالية	٦	٠,٧٤
	متطلبات تقنية	١٢	٠,٨٨
	متطلبات إدارية	٨	٠,٨٤
معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية	معوقات مالية	٧	٠,٩١
	معوقات تقنية	١٣	٠,٩٣
	معوقات إدارية	٧	٠,٨٧
الثبات العام		٨١	٠,٩٥

يتضح من الجدول رقم (١٣) أن معامل الثبات لمحاور الدراسة عال، حيث تراوح بين (٠,٧١ – ٠,٩٣) ، كما بلغ معامل الثبات العام (٠,٩٥)، وهذا يدل على أن الاستبانة تتمتع بدرجة عالية من الثبات يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للدراسة.

٦/٥- إجراءات تطبيق أداة الدراسة :

بعد الحصول على خطاب تعريف من الجامعة يفيد بارتباط الباحث بالدراسات العليا تم الاستعانة ببعض الزملاء في توزيع الاستبانات على أفراد الدراسة، وقد استغرق توزيعها وجمعها ثلاثة أسابيع تقريباً، وقد استرد الباحث (٤٠٠) استبانة صالحة للتحليل من استبانات مرتادي المكتبات و(٢١٧) استبانة صالحة للتحليل من استبانات منسوبي المكتبة.

وبعد ذلك تم إدخال البيانات، ومعالجتها إحصائياً بالحاسب الآلي عن طريق برنامج (spss)، ومن ثم قام الباحث بتحليل البيانات واستخراج النتائج.

٦/٦ - أساليب المعالجة الإحصائية :

لتحقيق أهداف الدراسة وتحليل البيانات التي تم تجميعها، فقد تم استخدام بعض الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical Package for Social Sciences، والتي يرمز لها اختصاراً بالرمز (SPSS).

وذلك بعد أن تم ترميز البيانات وإدخالها إلى الحاسب الآلي، ولتحديد طول خلايا مقياس ليكرت الخماسي (الحدود الدنيا والعليا) المستخدم في محاور الدراسة، تم حساب المدى (٥-١=٤)، ثم تقسيمه على عدد خلايا المقياس للحصول على طول الخلية الصحيح أي (٤/٥ =٠,٨٠)؛ بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (أو بداية المقياس وهي الواحد الصحيح) وذلك لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما يأتي :

- من ١ إلى ١,٨٠ يمثل (غير موافق إطلاقاً)، نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

- من ١,٨١ وحتى ٢,٦٠ يمثل (غير موافق)، نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.
- من ٢,٦١ وحتى ٣,٤٠ يمثل (لا أدري)، نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.
- من ٣,٤١ وحتى ٤,٢٠ يمثل (موافق)، نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.
- من ٤,٢١ وحتى ٥,٠٠ يمثل (موافق بشدة)، نحو كل عبارة باختلاف المحور المراد قياسه.

حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية للتعرف إلى الخصائص الشخصية والوظيفية لأفراد الدراسة، وتحديد استجابات أفرادها تجاه عبارات المحاور الرئيسة التي تتضمنها أداتا الدراسة.

وبعد ذلك تم حساب المقاييس الإحصائية التالية :

١- المتوسط الحسابي الموزون (المرجح) "Weighted Mean"؛ لمعرفة مدى ارتفاع أو انخفاض استجابات أفراد عينة الدراسة على كل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة الأساسية، مع العلم بأنه يفيد في ترتيب العبارات حسب أعلى متوسط حسابي موزون.

٢- تم استخدام الانحراف المعياري "Standard Deviation" إلى مدى انحراف استجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، ولكل محور من المحاور الرئيسة عن متوسطها الحسابي. ويلاحظ أن الانحراف المعياري يوضح التشتت في استجابات أفراد عينة الدراسة لكل عبارة من عبارات متغيرات الدراسة، إلى جانب المحاور الرئيسة، فكلما اقتربت قيمته من الصفر تركزت الاستجابات وانخفض تشتتها بين المقياس.

الفصل

السابع

تحليل نتائج الدراسة وتفسيرها

Results Analysis & Interpretation

١/٧- التمهيد :

تهدف الدراسة الحالية إلى التعرف إلى واقع المكتبات الرقمية في المملكة العربية السعودية، كما تمثلها مكتبة الملك فهد الوطنية، ومعرفة متطلبات المكتبة الرقمية، ومدى وجود معوقات تواجه إنشاء المكتبة الرقمية محل الدراسة، وصولاً إلى حلول مناسبة لتلك المعوقات، إن وجدت، ومن ثم وضع تصور مقترح يحدد مقومات إنشاء المكتبة الرقمية الوطنية النموذجية في المجتمع السعودي.

٢/٧- مرتادو المكتبات :

١/٢/٧ - النتائج المتعلقة بوصف مرتادي المكتبات :

تقوم هذه الدراسة على عدد من المتغيرات المستقلة المتعلقة بالخصائص الوظيفية والشخصية لمرتادي المكتبات، متمثلة في (العمر، الوظيفة، المؤهل العلمي).

وفي ضوء هذه المتغيرات يمكن تحديد خصائص أفراد الدراسة على النحو التالي :

الجدول رقم (١٤)
توزيع أفراد الدراسة وفق متغير العمر
Distribution of Study Individuals According to Age-Variability

العمر	التكرار	النسبة ٪
أقل من ٢٠ سنة	١٢	٪ ٣,٠
من ٢٠-٣٠ سنة	٢١٢	٪ ٥٣,٠
من ٣١-٤٠ سنة	١٠٧	٪٢٦,٨
من ٤١-٥٠ سنة	٥٤	٪١٣,٥
٥١ سنة فأكثر	١٣	٪٣,٣
غير مبين	٢	٪٠,٥
المجموع	٤٠٠	٪١٠٠,٠

يتبين من الجدول رقم (١٤) أن (٢١٢) من أفراد الدراسة يمثلون ٥٣,٠% من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ إلى ٣٠ سنة، وهم الفئة الأكثر ارتيادًا للمكتبات من أفراد الدراسة، في حين أن (١٠٧) منهم يمثلون ما نسبته ٢٦,٨% تتراوح أعمارهم ما بين ٣١ إلى ٤٠ سنة، مقابل (٥٤) منهم يمثلون ١٣,٥% تتراوح أعمارهم ما بين ٤١ إلى ٥٠ سنة، و(١٣) منهم يمثلون ٣,٣% أعمارهم من ٥١ سنة فما فوق، أما الذين أعمارهم أقل من ٢٠ سنة فقد بلغت نسبتهم ٣,٠% فقط، ولم يبين اثنان من عينة الدراسة عمريهما، ونسبتهما ٠,٥%.

الجدول رقم (١٥)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الوظيفة

Distribution of Study Individuals According to Job-Variability

الوظيفة	التكرار	النسبة %
طالب	١٥٤	% ٣٨,٦
موظف	١٥٦	% ٣٩,٠
عسكري	١٣	% ٣,٣
ربة منزل	١	% ٠,٣
رجل أعمال	١	% ٠,٣
غير مبينة	٧٥	% ١٨,٨
المجموع	٤٠٠	%١٠٠,٠

يتبين من الجدول رقم (١٥) أن (١٥٦) من أفراد الدراسة، ويمثلون ٣٩,٠% من إجمالي أفراد الدراسة، هم موظفون حكوميون، وهم الفئة الأكثر ارتيادًا للمكتبات من أفراد الدراسة، في حين أن (١٥٤) منهم ويمثلون ٣٨,٦% هم

طلاب، مقابل (١٣) منهم ويمثلون ٣,٣% عسكريون، وكانت النسبة متساوية لكل من رجال الأعمال وربات المنازل حيث بلغت ٠,٣%، فيما لم يبين (٧٥) فردًا ونسبتهم ١٨,٨% ما يقومون به من عمل أو وظيفة.

الجدول رقم (١٦)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

Distribution of Study Individuals According to Educational Qualifications

المؤهل	التكرار	النسبة %
ثانوي فأقل	٧٢	% ١٨,٠
جامعي	٢٤٣	% ٦٠,٨
ماجستير	٥٥	%١٣,٨
دكتوراة	١٣	% ٣,٣
دبلوم	١٥	% ٣,٨
غير مبين	٢	% ٠,٥
المجموع	**٤٠٠**	%١٠٠,٠

يتبين من الجدول رقم (١٦) أن (٢٤٣) من أفراد الدراسة ويمثلون ٦٠,٨% من إجمالي أفراد الدراسة يحملون مؤهلاً جامعيًا (بكالوريوس، ليسانس)، وهم الفئة الأكثر ارتيادًا للمكتبات من أفراد الدراسة، في حين أن (٧٢) منهم يمثلون ١٨,٠% مؤهلهم العلمي ثانوي فأقل، مقابل (٥٥) منهم يمثلون ١٣,٨% مؤهلهم العلمي ماجستير، و(١٥) منهم يمثلون ٣,٨% مؤهلهم العلمي دبلوم، أما الذين مؤهلهم العلمي دكتوراة فقد بلغت نسبتهم ٣,٣%، ولم يبين اثنان مؤهلهما العلمي، ونسبتهما ٠,٥%.

٢/٢/٧ - النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة:

١/٢/٢/٧ - السؤال الأول: ما متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (١٧)

متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

National Library Requirements for Adopting Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. توافر مهارات حديثة في المستفيد عن كيفية البحث.	ك	١٦٥	١٧٨	٤٤	٩		٤,٢٦	٠,٧٤	١٠
	%	٤١,٣	٤٤,٥	١١,٠	٢,٣				
٢. توفير بيئة مناسبة من إضاءة وتكييف وهدوء.	ك	٢٣٨	١٤٤	٧	٧	٤	٤,٥١	٠,٧١	٣
	%	٥٩,٥	٣٦,٠	١,٨	١,٨	١,٠			
٣. مراعاة التصميم الداخلي للقاعات بشكل مريح وجذاب.	ك	٢١٨	١٣٤	٢٢	١٩	٥	٤,٣٦	٠,٨٨	٦
	%	٥٤,٥	٣٣,٥	٥,٥	٤,٨	١,٣			
٤. نظام سهل لتنظيم المعلومات يساعد المستفيد على الوصول إلى المعلومة المطلوبة.	ك	٢٦٠	١٠٣	٢٧	٨		٤,٥٥	٠,٧١	١
	%	٦٥,٠	٢٥,٨	٦,٨	٢,٠				
٥. توفير إرشادات لتيسير البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة داخل المكتبة الرقمية.	ك	٢٣٠	١٣١	٢٠	١٩		٤,٤٣	٠,٧٩	٥
	%	٥٧,٥	٣٢,٨	٥,٠	٤,٨				
٦. ربط المكتبة الرقمية بمثيلاتها من المكتبات الرقمية العالمية	ك	٢١١	١٣٢	٤٢	٨	٥	٤,٣٥	٠,٨٤	٧
	%	٥٢,٨	٣٣,٠	١٠,٥	٢,٠	١,٣			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٧. الحاجة لخدمات جديدة ذات قيمة مضافة.	ك	١٨٧	١٤٢	٥٣	١٦	٢	٤,٢٤	٠,٨٧	١١
	%	٤٦,٨	٣٥,٥	١٣,٣	٤,٠	٠,٥			
٨. دفع رسوم (ولو رمزية) للحصول على الخدمة.	ك	٥٠	١٢٤	٨٥	٦٤	٧٢	٣,٠٤	١,٣١	١٣
	%	١٢,٥	٣١,٠	٢١,٣	١٦,٠	١٨,٠			
٩. التعاون بين المستفيدين واختصاصيي المعلومات.	ك	٩٤	٢١١	٧٨	١٤	٣	٣,٩٥	٠,٨	١٢
	%	٢٣,٥	٥٢,٨	١٩,٥	٣,٥	٠,٨			
١٠. الاستخدام الآمن لمصادر المعلومات المتاحة.	ك	٢١٥	١٥٨	٢٠	٤	٢	٤,٤٥	٠,٦٩	٤
	%	٥٣,٨	٣٩,٥	٥,٠	١,٠	٠,٥			
١١. توافر وسائط للتخزين ذات سعات متنوعة حسب حاجة المستفيد.	ك	١٨٣	١٥٩	٣٨	١٨	١	٤,٢٧	٠,٨٣	٩
	%	٤٥,٨	٣٩,٨	٩,٥	٤,٥	٠,٣			
١٢. وجود برامج حماية قوية ضد فيروسات الأجهزة الإلكترونية والإنترنت.	ك	٢٧٥	٨١	٢٩	١٠	٥	٤,٥٣	٠,٨٣	٢
	%	٦٨,٨	٢٠,٣	٧,٣	٢,٥	١,٣			
١٣. توفر الوعي الداخلي والرقابة الخارجية في حالة تشغيل ملفات فيديو أو ملفات صوتية.	ك	١٩٢	١٥٠	٣٩	١٤	٥	٤,٢٨	٠,٨٧	٨
	%	٤٨,٠	٣٧,٥	٩,٨	٣,٥	١,٣			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات من (١ – ١١) حسب ترتيبها في الجدول رقم (١٧) "ترتيب

العبارة" بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٤ إلى ٤,٥٥)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من٤,٢١ إلى ٥,٠٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيار الموافقة بشدة. وفيما يلي عرض للمتطلبات ومتوسطها الحسابي على التوالي من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل من وجهة نظر أفراد الدراسة: (نظام سهل لتنظيم المعلومات يساعد المستفيد على الوصول إلى المعلومة المطلوبة "٤,٥٥"، وجود برامج حماية قوية ضد فيروسات الأجهزة الإلكترونية والإنترنت "٤,٥٣"، توفير بيئة مناسبة من إضاءة وتكييف وهدوء "٤,٥١"، الاستخدام الآمن لمصادر المعلومات المتاحة "٤,٤٥"، توفير إرشادات لتيسير البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة داخل المكتبة الرقمية "٤,٤٣"، مراعاة التصميم الداخلي للقاعات بشكل مريح وجذاب "٤,٣٦"، ربط المكتبة الرقمية بمثيلاتها من المكتبات الرقمية العالمية "٤,٣٥"، توافر الوعي الداخلي والرقابة الخارجية في حالة تشغيل ملفات فيديو أو ملفات صوتية "٤,٢٨"، توافر وسائط للتخزين ذات سعات متنوعة حسب حاجة المستفيد "٤,٢٧"، توافر مهارات حديثة في المستفيد عن كيفية البحث "٤,٢٦"، الحاجة لخدمات جديدة ذات قيمة مضافة "٤,٢٤").

كما يتضح من النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة يوافقون على العبارة رقم (١٢) حسب ترتيبها في الجدول رقم (١٧) "ترتيب العبارة" بمتوسط بلغ (٣,٩٥) وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (موافق)، وفيما يلي عرض للعبارة ومتوسطها الحسابي: (التعاون بين المستفيدين واختصاصيي المعلومات "٣,٩٥").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة فيما يخص العبارة رقم (١٣) حسب ترتيبها في الجدول رقم (١٧) "ترتيب العبارة"، فقد بلغ متوسطها الحسابي (٣,٠٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة (من ٢,٦١ إلى ٣,٤٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيار (لا أدري)، وفيما يلي عرض للعبارة ومتوسطها الحسابي: (دفع رسوم (ولو رمزية) للحصول على الخدمة "٣,٠٤").

٢/٢/٢/٧- السؤال الثاني: ما معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (١٨)
معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية
Obstacles Face the National Library in Adopting Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. عدم وجود إرشادات للبحث تعمل على توجيه المستفيد من المكتبة الرقمية.	ك	١٠٣	١٠٧	٨٢	٤٥	١٨	٣,٦٩	١,١١	٣
	%	٢٥,٨	٣٦,٨	٢٠,٥	١١,٣	٤,٥			
٢. تركيز بعض المكتبات على البحث باللغة الإنجليزية.	ك	٨٩	١٤٠	٦٤	٩٣	١١	٣,٥١	١,٦١	٩
	%	٢٢,٣	٣٥,٠	١٦,٠	٢٣,٣	٢,٨			
٣. عدم وجود برنامج إلكتروني قوي يصعب اختراقه كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب.	ك	٩٨	١٥١	٩٥	٣٨	١٤	٣,٧١	١,٠٥	٢
	%	٢٤,٥	٣٧,٨	٢٣,٨	٩,٥	٣,٥			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٤. التأثير السلبي على بصر المستفيد بسبب كثرة جلوسه أمام طرفية البحث والتصفح	ك	٩١	١٥١	٨٩	٦٤	٢١	٣,٥٧	١,١٦	٨
	%	٢٢,٨	٣٧,٨	١٧,٣	١٦,٠	٥,٣			
٥. دخول بعض الإعلانات التجارية بين الوصلات والروابط.	ك	١١٦	١٣٣	٣٩	٨٥	٢١	٣,٦	١,٢٦	٧
	%	٢٩,٠	٣٣,٣	٩,٨	٢١,٣	٥,٣			
٦. الرهبة من مواجهة الجديد والاطمئنان لما هو مألوف ومعتاد.	ك	٧٤	١٥٤	٦٤	٩٣	١٣	٣,٤٦	١,١٣	١٠
	%	١٨,٥	٣٨,٥	١٦,٠	٢٣,٣	٣,٣			
٧. عدم امتلاك الباحثين المعرفة الكافية بأساليب التوثيق العلمية الصحيحة.	ك	١٠٣	١٤٦	٩٦	٤٧	٦	٣,٧٤	١,٠٢	١
	%	٢٥,٨	٣٦,٥	٢٤,٠	١١,٨	١,٥			
٨. عدم معرفة الأدوات المناسبة لكل بحث.	ك	١٠١	١٤٥	٥٦	٦٨	١١	٣,٦٧	١,١٣	٤
	%	٢٥,٣	٣٦,٣	١٤,٠	١٧,٠	٢,٨			
٩. تغيير الروابط أو حذف بعضها دون إشعار مسبق.	ك	١٠٤	١٣٠	٩١	٤٧	٢٤	٣,٦١	١,١٧	٦
	%	٢٦,٠	٣٢,٥	٢٢,٨	١١,٨	٦,٠			
١٠. فقدان البيانات والملفات في حالة انقطاع التيار الكهربائي	ك	٩٨	٩٨	٩٣	٦١	٤٥	٣,٣٦	١,٣١	١١
	%	٢٤,٥	٢٤,٥	٢٣,٣	١٥,٣	١١,٣			
١١. ارتفاع تكلفة الدخول لدى بعض مقدمي الخدمة	ك	٧٩	٩٦	١١٢	٧١	٣٦	٣,٢٨	١,٢٣	١٢
	%	١٩,٨	٢٤,٠	٢٨,٠	١٧,٨	٩,٠			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١٢. إمكانية اصابة وسيط التخزين بفيروس قد ينتقل للحاسب الشخصي للمستفيد فيدمر ملفات المعلومات.	ك	١١١	١٣٣	٧٣	٥٤	٢٦	٣,٦٣	١,٢١	٥

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون على المعوقات من (١ – ١٠) حسب ترتيبها في الجدول رقم (١٨) "ترتيب العبارة" بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٦ إلى ٣,٧٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (موافق)، وفيما يلي عرض للمعوقات ومتوسطها الحسابي على التوالي من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (عدم امتلاك الباحثين المعرفة الكافية بأساليب التوثيق العلمية الصحيحة "٣,٧٤"، عدم وجود برنامج إلكتروني قوي يصعب اختراقه كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب "٣,٧١"، عدم وجود إرشادات للبحث تعمل على توجيه المستفيد من المكتبة الرقمية "٣,٦٩"، عدم معرفة الأدوات المناسبة لكل بحث "٣,٦٧"، إمكانية إصابة وسيط التخزين بفيروس قد ينتقل للحاسب الشخصي للمستفيد فيدمر ملفات المعلومات "٣,٦٣"، تغيير الروابط أو حذف بعضها دون إشعار مسبق "٣,٦١"، دخول بعض الإعلانات التجارية بين الوصلات والروابط "٣,٦٠"، التأثير السلبي على بصر

المستفيد بسبب كثرة جلوسه أمام طرفية البحث والتصفح "٣,٥٧"، تركيز بعض المكتبات على البحث باللغة الإنجليزية "٣,٥١"، الرهبة مـــن مواجهـــة الجديـــد والاطمئنان لما هو مألوف ومعتاد "٣,٤٦").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة فيما يخص العبارات من (١١ إلـــى ١٢) حسب ترتيبها في الجدول رقم (١٨) "ترتيب العبـــارة"، فقـــد تـــراوح متوســـطها الحسابي ما بين (٣,٢٨ إلى ٣,٣٦)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة (مـــن ٢,٦١ إلى ٣,٤٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيـــار (لا أدري)، وفيمـــا يلـــي عـــرض للعبارتين: ومتـــوسطيهما الحسابيين: (فقدان البيانات والملفات في حالـــة انقطـــاع التيار الكهربائي"٣,٣٦"، ارتفاع تكلفة الدخول لدى بعض مقدمي الخدمة "٣,٢٨").

٣/٧- منسوبو المكتبات :

١/٣/٧ - النتائج المتعلقة بوصف منسوبي المكتبات :

تقوم هذه الدراسة على عدد من المتغيرات المستقلة المتعلقـــة بالخـــصائص الوظيفية والشخصية لمنسوبي المكتبات، متمثلة في (العمـــر، الوظيفـــة، اســـم المكتبة، نوعها، عدد سنوات الخبرة، المؤهل العلمي).

وفي ضوء هذه المتغيرات يمكن تحديد خصائص أفراد الدراسة على النحـــو التالي:

الجدول رقم (١٩)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير العمر

Distribution of Individuals According to Age-Variable

العمر	التكرار	النسبة%
من ٢١-٣٠ سنة	٣٤	%١٥,٧
من ٣١-٤٠ سنة	١٠٦	%٤٨,٨
من ٤١-٥٠ سنة	٥٨	%٢٦,٧
٥١ سنة فأكثر	١١	%٥,١
غير مبين	٨	%٣,٧
المجموع	٢١٧	%١٠٠,٠

يتبين من الجدول رقم (١٩) أن (١٠٦) من أفراد الدراسة يمثلــون ٤٨,٨% من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين ٣١ إلى ٤٠ سنة، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة، في حين أن (٥٨) منهم يمثلــون ٢٦,٦% تتــراوح أعمارهم ما بين ٤١ إلى٥٠ سنة، مقابل (٣٤) منهم يمثلون ١٥,٧% تتــراوح أعمارهم ما بين ٢١ إلى٣٠ سنة، و(١١) منهم يمثلون ٥,١% أعمارهم من ٥١ سنة فما فوق، ولم يبين (٨) أفراد أعمارهم، ويمثلون ٣,٧%.

الجدول رقم (٢٠)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير الوظيفة

Distribution of Individuals According to Job- Variable

الوظيفة	التكرار	النسبة%
إداري	٦٥	%٣٠
اختصاصي مكتبات	١٢٢	%٥٦,٢
غير مبينة	٣٠	%١٣,٨
المجموع	٢١٧	%١٠٠

يتبين من الجدول رقم (٢٠) أن (١٢٢) من أفراد الدراسة يمثلون ما نـــسبته ٥٦,٢% من إجمالي أفراد الدراسة وظائفهم اختصاصي مكتبات وهم الفئة الأكثر من أفراد الدراسة، مقابل (٦٥) منهم يمثلون ما نسبته ٣٠,٠% وظائفهم إدارية، ولم يبين (٣٠) منهم بنسبة ١٣,٨% نوع الوظيفة التي يشغلونها.

الجدول رقم (٢١)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير اسم المكتبة

Distribution of Individuals According to Library Name Variable

اسم المكتبة	التكرار	النسبة %
الملك فهد الوطنية	٢١٧	١٠٠,٠ %
المجموع	**٢١٧**	**١٠٠,٠ %**

يتبين من الجدول رقم (٢١) أن (٢١٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نـــسبته ١٠٠%، وهم جميعًا من منسوبي مكتبة الملك فهد الوطنية.

الجدول رقم (٢٢)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير نوع المكتبة

Distribution of Individuals According to Library Type - Variable

نوع المكتبة	التكرار	النسبة %
عادية	٢١٧	%١٠٠,٠
المجموع	**٢١٧**	**%١٠٠,٠**

يتبين من الجدول رقم (٢٢) أن (٢١٧) من أفراد الدراسة يمثلون ما نسبته ١٠٠% مكتبتهم مكتبة عادية.

الجدول رقم (٢٣)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير سنوات الخبرة

Distribution of Individuals According to to Years of Experience -Variable

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة %
أقل من ٥ سنوات	١٩	%٨,٨
من ٥-١٠ سنوات	٣٩	%١٨,٠
من ١١-١٥ سنة	٥٩	%٢٧,٢
من ١٦-٢٠ سنة	٦٢	%٢٨,٦
٢١ سنة فأكثر	٢٨	%١٢,٩
غير مبين	١٠	%٤,٦
المجموع	**٢١٧**	%١٠٠,٠

يتبين من الجدول رقم (٢٣) أن (٦٢) من أفراد الدراسة، يمثلون ٢٨,٦ % من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح سنوات خبرتهم ما بين ١٦ إلى ٢٠ سنة، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة، في حين أن (٥٩) منهم ويمثلون ٢٧,٢% تتراوح سنوات خبرتهم ما بين ١١إلى ١٥ سنة، مقابل (٣٩) منهم ويمثلون ١٨,٠% تتراوح سنوات خبرتهم ما بين ٥ إلى ١٠ سنوات، و(٢٨) منهم ويمثلون ١٢,٩% سنوات خبرتهم ٢١ سنة فأكثر، أما الذين سنوات خبرتهم أقل من ٥ سنوات فقد بلغت نسبتهم ٨,٨%، ولم يبين (١٠) منهم عدد سنوات خبرتهم، وبلغت نسبتهم ٤,٦%.

الجدول رقم (٢٤)

توزيع أفراد الدراسة وفق متغير المؤهل العلمي

Distribution of Individuals According to Educational Qualification

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة %
ثانوي فأقل	٢٢	١٠,١ %
جامعي	١٣٨	٦٣,٦ %
ماجستير	٢٤	١١,١ %
دكتوراة	١٣	٦,٠ %
دبلوم	١٥	٦,٩ %
غير مبين	٥	٢,٣ %
المجموع	**٢١٧**	**١٠٠,٠%**

يتبين من الجدول رقم (٢٤) أن (١٣٨) من أفراد الدراسة يمثلون ٦٣,٦% من إجمالي أفراد الدراسة يحملون مؤهلاً جامعيًا (بكالوريوس ، ليسانس) وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة، في حين أن (٢٤) منهم يمثلون ١١,١% مؤهلهم العلمي ماجستير، مقابل (٢٢) منهم يمثلون ١٠,١% مؤهلهم العلمي ثانوي فأقل، و (١٥) منهم يمثلون ٦,٩% مؤهلهم العلمي دبلوم، أما الذين مؤهلهم العلمي دكتوراة فقد بلغت نسبتهم ٦,٠%، ولم يبين خمسة منهم مؤهلهم العلمي، ويمثلون ٢,٣%.

٢/٣/٧ - النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة :

١/٢/٣/٧ - السؤال الثالث: ما متطلبات المكتبة الرقمية؟

ويقسم هذا السؤال إلى ثلاثة أقسام :

٧/٣/٢/١/١ - ما المتطلبات المالية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٢٥)
المتطلبات المالية للمكتبة الرقمية
Financial Requirements for Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. دعم مالي لتوفير البنية التحتية وصيانتها.	ك	١٧٠	٤٢	٢	٣		٤,٧٥	٠,٥٤	٣
	%	٧٨,٣	١٩,٤	٠,٩	١,٤				
٢. توفير مبالغ كافية لشراء الأجهزة والمعدات اللازمة لإدارة محتوى المكتبة الرقمية.	ك	١٧٧	٣٦		٣		٤,٧٩	٠,٥	١
	%	٨١,٦	١٦,٦		١,٤				
٣. اشتراك دائم للمواقع على الإنترنت.	ك	١٧٢	٤٢	٣			٤,٧٨	٠,٤٥	٢
	%	٧٩,٣	١٩,٤	١,٤					
٤. شراء برامج تشغيل.	ك	١٣٧	٧٠	٤	٣		٤,٥٩	٠,٦	٥
	%	٦٣,١	٣٢,٣	١,٨	١,٤				
٥. وجود رسوم مقابل حق الانتفاع بالملكية الفكرية.	ك	٦٨	٨٧	٢١	٢٨	٩	٣,٨٣	١,١٤	٧
	%	٣١,٣	٤٠,١	٩,٧	١٢,٩	٤,١			
٦. شراء برامج حديثة ومتجددة للحماية.	ك	١٥٥	٥٦	١	٥		٤,٦٦	٠,٦١	٤
	%	٧١,٤	٢٥,٨	٠,٥	٢,٣				
٧. توفير تكاليف تحديث وصيانة للأجهزة.	ك	١٣٥	٧٥	٢	٤		٤,٥٨	٠,٦١	٦
	%	٦٢,٢	٣٤,٦	٠,٩	١,٨				
٨. دفع أثمان مرتفعة للكهرباء.	ك	٧٩	٥٦	٨٢	٢٣	٤	٣,٥٧	١,٠٢	٨
	%	٢٢,٦	٢٥,٨	٣٧,٨	١٠,٦	١,٨			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات المالية من (١ – ٦) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٥) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٥٨ إلى ٤,٧٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات المالية ومتوسطها الحسابي على التوالي من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (توفير مبالغ كافية لشراء الأجهزة والمعدات اللازمة لإدارة محتوى المكتبة الرقمية "٤,٧٩"، اشتراك دائم للمواقع على الإنترنت "٤,٧٨"، دعم مالي لتوفير البنية التحتية وصيانتها "٤,٧٥"، شراء برامج حديثة ومتجددة للحماية "٤,٦٦"، شراء برامج تشغيل "٤,٥٩"، توفير تكاليف تحديث وصيانة للأجهزة "٤,٥٨").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة يوافقون على المتطلبات المالية من (٧-٨) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٥) " ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٥٧ إلى ٣,٨٣)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وفيما يلي عرض للعبارتين، ومتوسطيهما الحسابيين على التوالي من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل من وجهة نظر أفراد الدراسة (وجود رسوم مقابل حق الانتفاع بالملكية الفكرية "٣,٨٣"، دفع أثمان مرتفعة للكهرباء "٣,٥٧").

٢/١/٢/٣/٧ - ما المتطلبات التقنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٢٦)

المتطلبات التقنية للمكتبة الرقمية

Technical Requirements for Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. تجهيز المباني المناسبة للخدمة الرقمية.	ك	١٤٧	٦٦	٤			٤,٦٦	٠,٥١	٥
	%	٦٧,٧	٣٠,٤	١,٨					
٢. توافر القاعات المناسبة للاطلاع والبحث.	ك	١٤٤	٦٢		٦	٤	٤,٥٦	٠,٨	٥
	%	٦٦,٤	٢٨,٦		٢,٨	١,٨			
٣. وجود مادي للشبكة الافتراضية.	ك	٩٢	٩٤	٢٤	١	١	٤,٢٩	٠,٧٢	١٠
	%	٤١,٥	٤٣,٣	١١,١	٠,٥	٠,٥			
٤. وجود التقنية المتطورة والعالية في الأجهزة المطلوبة.	ك	١٥٦	٥٥	٣			٤,٧٢	٠,٤٨	٢
	%	٧١,٩	٢٥,٣	١,٤					
٥. توافر وسائط تخزينية حديثة.	ك	١٢٩	٧٩	٤	١		٤,٥٨	٠,٥٦	٧
	%	٥٩,٤	٣٦,٤	١,٨	٠,٥				
٦. توافر برامج مطورة للفهرسة والتكشيف والبحث واختزال المعلومات.	ك	١٦٨	٤٦	٢			٤,٧٧	٠,٤٤	١
	%	٧٧,٤	٢١,٢	٠,٩					

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٧. وجود برامج للتتبع والمراجعة لبحوث المستفيدين.	ك	١١٧	٨٣	٥	٩		٤,٤٤	٠,٧٤	٩
	%	٥٣,٩	٣٨,٢	٢,٣	٤,١				
٨. توافر برامج للحماية.	ك	١٥١	٦٣			١	٤,٦٩	٠,٥٢	٤
	%	٦٩,٦	٢٩,٠			٠,٥			
٩. وجود الاختصاصيين المؤهلين للمساعدة.	ك	١٥٢	٦٤		١		٤,٦٩	٠,٤٩	٦
	%	٧٠,٠	٢٩,٥		٠,٥				
١٠. توافر الفنيين للصيانة والدعم.	ك	١٤٢	٦٨	٤		١	٤,٦٣	٠,٥٧	٦
	%	٦٥,٤	٣١,٣	١,٨		٠,٥			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات التقنية من (١ – ١٠) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٦) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٩ إلى ٤,٧٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات التقنية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (توافر برامج مطورة للفهرسة والتكشيف والبحث واختزال المعلومات "٤,٧٧"، وجود التقنية المتطورة والعالية في الأجهزة المطلوبة "٤,٧٢"، وجود الاختصاصيين المؤهلين للمساعدة "٤,٦٩"، توافر برامج للحماية "٤,٦٩"، تجهيز المباني المناسبة للخدمة الرقمية "٤,٦٦"، توافر الفنيين للصيانة والدعم "٤,٦٣"، توافر وسائط تخزينية

حديثة "٤,٥٨"، توافر القاعات المناسبة للاطلاع والبحث "٤,٥٦"، وجود برامج للتتبع والمراجعة لبحوث المستفيدين "٤,٤٤"، وجود مادي للشبكة الافتراضية "٤,٢٩").

٣/١/٢/٣/٧- ما المتطلبات الإدارية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٢٧)

المتطلبات الإدارية للمكتبة الرقمية

Digital Library Administrative Requirements

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. وجود خبراء قانونيين لصياغة العقود والاتفاقيات مع مقدمي الخدمة ومزوديها.	ك	٩٠	٩٧	٢٣	٥	١	٤,٢٥	٠,٧٧	٩
	%	٤١,٥	٤٤,٧	١٠,٦	٢,٣	٠,٥			
٢. وجود التعاون والعمل الجماعي بين الإداريين واختصاصيي المعلومات.	ك	١٢٦	٨٩	١			٤,٥٨	٠,٥	٥
	%	٥٨,١	٤١,٠	٠,٥					
٣. وجود المرونة في تغيير توزيع الأدوار بين اختصاصيي المعلومات.	ك	١١١	٩٩	٢	٣	١	٤,٤٦	٠,٦٤	٧
	%	٥١,٢	٤٥,٦	٠,٩	١,٤	٠,٥			
٤. سعة الأفق الإداري ومواكبة التطورات الحديثة في المجال.	ك	١٣٩	٧٦	١			٤,٦٤	٠,٤٩	٣
	%	٦٤,١	٣٥,٠	٠,٥					
٥. توافر المساندة من المديرين للاختصاصيين.	ك	١٣٢	٧٧	٢			٤,٦٢	٠,٥١	٤
	%	٦٠,٨	٣٥,٥	٠,٩					
٦. وجود الرغبة المستمرة في التحديث والتطوير.	ك	١٥٤	٦٢	١			٤,٧١	٠,٤٧	٢
	%	٧١,٠	٢٨,٦	٠,٥					
٧. توسيع الشراكة مع المؤسسات العلمية والبحثية ومؤسسات المجتمع المدني.	ك	١٠٨	٨٣	٢٥			٤,٣٨	٠,٦٩	٨
	%	٤٩,٨	٣٨,٢	١١,٥					

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٨. التدريب المستمر للتقويم والتحديث.	ك	١٢٨	٧٤	١٠	٣		٤,٥٢	٠,٦٥	٦
	%	٥٩,٠	٣٤,١	٤,٦	١,٤				
٩. توافر الرقابة والمتابعة للاختصاصيين والمستفيدين.	ك	٩٢	١٠٥	٦	٨	٦	٤,٢٧	٠,٨٩	١٠
	%	٤٢,٤	٤٨,٤	٢,٨	٣,٧	٢,٨			
١٠. تحفيز الموظفين وزيادة دافعيتهم للعمل.	ك	١٦٧	٧٩				٤,٧٧	٠,٤٢	١
	%	٧٧,٠	٢٢,٦						

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات الإدارية من (١ – ١٠) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٧) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٤ إلى ٤,٧٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات الإدارية ومتوسطها الحسابي على التوالي من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (تحفيز الموظفين وزيادة دافعيتهم للعمل "٤,٧٧"، وجود الرغبة المستمرة في التحديث والتطوير "٤,٧١"، سعة الأفق الإداري ومواكبة التطورات الحديثة في المجال "٤,٦٤"، توفر المساندة من المديرين للاختصاصيين "٤,٦٢"، وجود التعاون والعمل الجماعي بين الإداريين واختصاصيي المعلومات "٤,٥٨"، التدريب المستمر للتقويم والتحديث "٤,٥٢"، وجود المرونة في تغيير توزيع الأدوار بين اختصاصيي المعلومات "٤,٤٦"، توسيع الشراكة مع المؤسسات العلمية والبحثية ومؤسسات المجتمع المدني "٤,٣٨"، وجود خبراء قانونيين لصياغة العقود والاتفاقات مع مقدمي الخدمة ومزوديها "٤,٢٥"، توافر الرقابة والمتابعة للاختصاصيين والمستفيدين "٤,٢٤").

٢/٢/٣/٧ - السؤال الرابع: ما متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

ويمكن تقسيم هذا السؤال إلى ثلاثة أقسام:

١/٢/٢/٣/٧ - ما المتطلبات المالية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٢٨)

المتطلبات المالية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

What are the Financial Requirements for Adopting Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. توفير تكاليف تحويل الكتب من ورقية إلى رقمية.	ك	١٣٥	٦٢	٤	٩	٤	٤,٤٧	٠,٨٧	٥
	%	٦٢,٢	٢٩,٠	١,٨	٤,١	١,٨			
٢. توجيه نفقات إعادة طباعة الكتب لمخصصات أخرى بالمكتبة الرقمية.	ك	٧٤	٩٢	٣٠	١٥	٢	٤,٠٤	٠,٩٣	٦
	%	٣٤,١	٤٢,٤	١٣,٨	٦,٩	٠,٩			
٣. توفير البرامج الأصلية لتشغيل الأجهزة.	ك	١٣٧	٦٣	١٦	١		٤,٥٥	٠,٦٥	٢
	%	٦٣,١	٢٩,٠	٧,٤	٠,٥				
٤. توفير تكاليف تحديث الإصدارات وتطوير قواعد البيانات.	ك	١٢٨	٨٢	٢	٥		٤,٥٣	٠,٦٤	٤
	%	٥٩,٠	٣٧,٨	٠,٩	٢,٣				

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٥. شراء الأجهزة والمعـــــــدات التكنولوجيه لتحويل مجموعات الكتـــب من شكلها التقليدي إلى الرقمي.	ك	١٤٠	٦٢	٦	٨		٤,٥٥	٠,٧٣	٦
	%	٦٤,٥	٢٨,٦	٢,٨	٣,٧				
٦. توفير الـــدعم المـــالي والإداري المستمرين للمكتبة الرقمية.	ك	١٥٣	٥٩	١	١		٤,٧	٠,٥	١
	%	٧٠,٥	٢٧,٢	٠,٥	٠,٥				

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقـــون بـــشدة على المتطلبات المالية من (١ – ٥) حسب ترتيبها فـــي الجـــدول رقـــم (٢٨) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٤٧ إلى ٤,٧٠)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تـــشير إلـــى خيـــار (الموافقة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات المالية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (توفير الدعم المالي والإداري المستمرين للمكتبـــة الرقميـــة "٤,٧٠"، تـــوفير البرامج الأصلية لتـــشغيل الأجهـــزة "٤,٥٥"، شـــراء الأجهـــزة والمعـــدات التكنولوجية لتحويل مجموعات الكتب من شكلها التقليدي إلى الرقمي "٤,٥٥"، توفير تكاليف تحديث الإصدارات وتطوير قواعد البيانات "٤,٥٣"، توفير تكاليف تحويل الكتب من ورقية إلى رقمية "٤,٤٧").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة يوافقون على العبارة رقم (٦) حـــسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٨) "ترتيب العبارة" بمتوسط حسابي بلـــغ (٤,٠٤)،

وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وفيما يلي عرض للعبارة ومتوسطها الحسابي: (توجيه نفقات إعادة طباعة الكتب لمخصصات أخرى بالمكتبة الرقمية "٣,٥٧").

٢/٢/٢/٣/٧ - ما المتطلبات التقنية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية ؟

الجدول رقم (٢٩)

المتطلبات التقنية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

Technical Requirements for the National to Adopt Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. ملاءمة مبنى المكتبة للتقنيات التكنولوجية الحديثة.	ك	١٤٠	٦٧	٧	٣		٤,٥٩	٠,٦٣	٦
	%	٦٤,٥	٣٠,٩	٣,٢	١,٤				
٢. إيجاد المكان المناسب للتجهيزات التقنية بالمكتبة الرقمية، ولا يكتفى بالوجود الافتراضي على الإنترنت.	ك	١٣٠	٧٩	٣	٥		٤,٥٤	٠,٦٥	٨
	%	٥٩,٩	٣٦,٤	١,٤	٢,٣				
٣. توافر مهارات جديدة في اختصاصي المكتبة الرقمية، وإعادة التأهيل للتعامل مع التقنيات المتطورة.	ك	١٥٠	٦٠	٦	١		٤,٦٥	٠,٥٦	١
	%	٦٩,١	٢٧,٦	٢,٨	٠,٥				

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٤. توافر وسائط تخزينية متنوعة وتجهيزات تقنية متقدمة لاختزال المعلومات في صورة رقمية يسهل فهرستها وتخزينها.	ك	١٤٣	٦٧	٥	٢		٤,٦٢	٠,٥٨	٣
	%	٦٥,٩	٣٠,٩	٢,٣	٠,٩				
٥. وجود نسخ احتياطية من كل الإصدارات لحفظها من التلف أو الضياع.	ك	١٤٢	٦٧	٤	٣		٤,٦١	٠,٦	٤
	%	٦٥,٤	٣٠,٩	١,٨	١,٤				
٦. فهرسة الموسوعات والكتب ذات الحجم الكبير وتحويلها إلى كتب رقمية.	ك	١٢٤	٥٩	٦	١٩	٦	٤,٢٩	١,٠٧	١٢
	%	٥٧,١	٢٧,٢	٢,٨	٨,٨	٢,٨			
٧. التدريب المستمر لاختصاصيي المكتبة على أحدث التقنيات والمعايير العالمية.	ك	١٤٠	٦٩	٤			٤,٦٤	٠,٥٢	٢
	%	٦٤,٥	٣١,٨	١,٨					
٨. المراجعة المستمرة كبديل لنظام الجرد الدوري للمكتبة التقليدية؛ للتأكد من محتوياتها.	ك	٩٥	٩٤	١٩	١	٣	٤,٣١	٠,٧٧	١١
	%	٤٣,٨	٤٣,٣	٨,٨	٠,٥	١,٤			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٩. إعادة تشكيل البيئة الداخلية للمكتبة وتنظيم القاعات لتتوافق مع نظم المكتبات الرقمية والاستفادة منها.	ك	١٠٢	١٠١	٧	٦		٤,٣٨	٠,٦٩	١٠
	%	٤٧,٠	٤٦,٥	٣,٢	٢,٨				
١٠. مراعاة تنظيم الأماكن في القاعات بما يوفر لكل مستفيد قدراً من الخصوصية.	ك	١٠٤	١٠١	٨	٢		٤,٤٣	٠,٦١	٩
	%	٤٧,٩	٤٦,٥	٣,٧	٠,٩				
١١. توفير البنية التحتية المناسبة من نظم استرجاع المعلومات، بحيث تكون مهيئة للتعامل مع بروتوكولات ومزودي الخدمة.	ك	١٢٩	٧٩	٧	١		٤,٥٦	٠,٥٨	٧
	%	٥٩,٤	٣٦,٤	٣,٢	٠,٥				
١٢. توافر نظام آلي يلبي الاحتياجات الفنية ويربط بين مواقع الدوريات العالمية والدوريات التي تحتويها المكتبة الرقمية.	ك	١٣٩	٧٠	٧			٤,٦١	٠,٥٥	٥
	%	٦٤,١	٣٢,٣	٣,٢					

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات التقنية من (١ – ١٢)، حسب ترتيبها في الجدول رقم (٢٩) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٩ إلى ٤,٦٥) وهو متوسط يقع

في الفئة الخامسة (من٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات التقنية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل من وجهة نظر أفراد الدراسة: (توافر مهارات جديدة في اختصاصي المكتبة الرقمية، وإعادة التأهيل للتعامل مع التقنيات المتطورة "٤,٦٥"، التدريب المستمر لاختصاصيي المكتبة على أحدث التقنيات والمعايير العالمية "٤,٦٤"، توافر وسائط تخزينية متنوعة وتجهيزات تقنية متقدمة لاختزال المعلومات في صورة رقمية يسهل فهرستها وتخزينها "٤,٦٢"، وجود نسخ احتياطية من كل الإصدارات لحفظها من التلف أو الضياع "٤,٦١"، توافر نظام آلي يلبي الاحتياجات الفنية ويربط بين مواقع الدوريات العالمية والدوريات التي تحتويها المكتبة الرقمية "٤,٦١"، ملاءمة مبنى المكتبة للتقنيات التكنولوجية الحديثة "٤,٥٩"، توفير البنية التحتية المناسبة من نظم استرجاع المعلومات، بحيث تكون مهيئة للتعامل مع بروتوكولات ومزودي الخدمة "٤,٥٦"، إيجاد المكان المناسب للتجهيزات التقنية بالمكتبة الرقمية، ولا يكتفى بالوجود الافتراضي على الإنترنت "٤,٥٤"، مراعاة تنظيم الأماكن في القاعات بما يوفر لكل مستفيد قدراً من الخصوصية "٤,٤٣"، إعادة تشكيل البيئة الداخلية للمكتبة وتنظيم القاعات لتتوافق مع نظم المكتبات الرقمية والاستفادة منها "٤,٣٨"، المراجعة المستمرة كبديل لنظام الجرد الدوري للمكتبة التقليدية؛ للتأكد من محتوياتها "٤,٣١"، فهرسة الموسوعات والكتب ذات الحجم الكبير وتحويلها إلى كتب رقمية "٤,٢٩").

٣/٢/٢/٣/٧- ما المتطلبات الإدارية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٣٠)

المتطلبات الإدارية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

The Administrative Requirements for the National Library to Adopt Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. العمل الجماعي والتعاون بين جميع موظفي المكتبة لتحويل الوثائق الورقية إلى وثائق إلكترونية.	ك	١١٢	٨٩	٧	٤	٤	٤,٣٩	٠,٨	٦
	%	٥١,٦	٤١,٠	٣,٢	١,٨	١,٨			
٢. الصياغة القانونية قبل بدء عمليات الرقمنة وتزويد المكتبة بقواعد البيانات أو مصادر المعلومات بما يتفق مع معايير ونظم المكتبات الرقمية العالمية.	ك	١٠٧	٩٢	١٤	٣		٤,٤	٠,٦٨	٥
	%	٤٩,٣	٤٢,٤	٦,٥	١,٤				
٣. استحداث مسميات وظيفية جديدة وتوصيفها، مثل مدير موقع المكتبة على الإنترنت، ومسؤول الخدمات المرجعية الرقمية، ومسئول المحتوى الرقمي.	ك	١٢٠	٨١	١١	٤		٤,٤٧	٠,٦٨	٣
	%	٥٥,٣	٣٧,٣	٥,١	١,٨				
٤. المساندة المعلوماتية من كل قوى المجتمع في الربط بين المؤسسات العلمية المختلفة كالجامعات والمؤسسات البحثية.	ك	١١٠	٨٧	١٧	٢		٤,٤١	٠,٦٨	٤
	%	٥٠,٧	٤٠,١	٧,٨	٠,٩				
٥. الاشتراك في الدوريات الإلكترونية، بحيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق مباشرة.	ك	١٣١	٧٨	٧			٤,٥٧	٠,٥٦	١
	%	٦٠,٤	٣٥,٩	٣,٢					

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٦. إعــــــادة توزيـــــــع أدوار اختصاصيي المكتبة لتلبية خدمات الاستفسار من المستفيدين.	ك	٩٦	٨٩	٢١	٣	٤	٤,٢٧	٠,٨٤	٧
	%	٤٤,٢	٤١,٠	٩,٧	١,٤	١,٨			
٧. يصبح دور أمين المكتبـــة اختـــــصاصيا واستـــــشارياً للمعلومات.	ك	٩٤	٩١	١٨	١١	٢	٤,٢٢	٠,٨٧	٨
	%	٤٣,٣	٤١,٩	٨,٣	٥,١	٠,٩			
٨. إقناع إدارة المكتبة التقليديـــة بضرورة التغيير، وأن تتـــوافر لديهم الإدارة الجادة للبدء بهـــذا التغيير.	ك	١٢٨	٧٤	١٣		١	٤,٥٢	٠,٦٥	٢
	%	٥٩,٠	٣٤,١	٦,٠		٠,٥			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على المتطلبات الإدارية من (١– ٨) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣٠) "ترتيـــب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٢ إلى ٤,٥٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيـــار (الموافقـــة بشدة)، وفيما يلي عرض للمتطلبات الإدارية ومتوسطها الحسابي على التـــوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل من وجهة نظر أفراد الدراسة: (الاشتراك في الدوريات الإلكترونية، بحيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة بـــرقم النطاق مباشرة "٤,٥٧"، إقناع إدارة المكتبة التقليدية بضرورة التغيير، وأن تتوافر لديهم الإدارة الجادة للبدء بهذا التغيير"٤,٥٢"، استحداث مسميات وظيفية جديـــدة وتوصيفها، مثل مدير موقع المكتبة على الإنترنت، ومسؤول الخدمات المرجعية الرقمية، ومسئول المحتوى الرقمي "٤,٤٧"، المساندة المعلوماتية من كل قـــوى

المجتمع في الربط بين المؤسسات العلمية المختلفة كالجامعات والمؤسسات البحثية "٤,٤١"، الصياغة القانونية قبل بدء عمليات الرقمنة وتزويد المكتبة بقواعد البيانات أو مصادر المعلومات بما يتفق مع معايير ونظم المكتبات الرقمية العالمية "٤,٤٠"، العمل الجماعي والتعاون بين جميع موظفي المكتبة لتحويل الوثائق الورقية إلى وثائق إلكترونية. "٤,٣٩"، إعادة توزيع أدوار اختصاصيي المكتبة لتلبية خدمات الاستفسار من المستفيدين "٤,٢٧"، يصبح دور أمين المكتبة اختصاصياً واستشارياً للمعلومات "٤,٢٢").

٣/٢/٣/٧- السؤال الخامس: ما معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

ويقسم هذا السؤال إلى ثلاثة أقسام:

١/٣/٢/٣/٧- ما المعوقات المالية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٣١)

المعوقات المالية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

Obstacles Face the National Library in Adopting a Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. ارتفاع تكلفة الإنشاء والاشتراك في قواعد البيانات الإلكترونية.	ك	٦١	٧٠	٣٩	٣٩	٦	٣,٦٤	١,١٦	١
	%	٢٨,١	٣٢,٣	١٨,٠	١٨,٠	٣,٢			
٢. ارتفاع تكاليف الحصول على مصادر المعلومات الرقمية من المكتبات العالمية.	ك	٥٤	٧١	٣٨	٤٠	١١	٣,٥٥	١,٢	٢
	%	٢٤,٩	٣٢,٧	١٧,٥	١٨,٤	٥,١			
٣. صعوبة تحديث البرامج والتقنيات لتتوافق مع المعايير العالمية.	ك	٤٠	٧٨	٣٠	٥٥	١٢	٣,٣٧	١,٢١	٤
	%	١٨,٤	٣٥,٩	١٣,٨	٢٥,٣	٥,٥			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٤. ارتفاع تكاليف الصيانة الدورية للأجهزة والتوصيلات، ونفقات الفنيين المهرة.	ك	٤٤	٧٩	٢٩	٥٣	١١	٣,٤٣	١,٢١	٣
	%	٢٠,٣	٣٦,٤	١٣,٤	٢٤,٤	٥,١			
٥. صعوبة توفير البيئة المناسبة من درجات الحرارة والرطوبة، والجفاف؛ مما يستلزم زيادة المكيفات، وارتفاع استهلاكها من الطاقة.	ك	٤٤	٧٢	٢٣	٥٨	١٩	٣,٣	١,٣	٦
	%	٢٠,٣	٣٣,٢	١٠,٦	٢٦,٧	٨,٨			
٦. ارتفاع تكاليف الأجهزة الخاصة لربط المكتبة بشبكة اتصالات داخلية وبشبكة الإنترنت.	ك	٤٥	٦٤	٣٣	٥٧	١٦	٣,٣	١,٢٧	٥
	%	٢٠,٧	٢٩,٥	١٥,٢	٢٦,٣	٧,٤			
٧. صعوبة توفير قاعات مجهزة بتقنيات خاصة للتصفح وأخرى للبحث والاطلاع.	ك	٢٨	٦٣	٢٥	٦٧	١٩	٣,٠٧	١,٢٦	٧
	%	١٢,٩	٢٩,٠	١١,٥	٣٠,٩	٨,٨			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون على المعوقات المالية من (١-٣) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣١) " ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٣ إلى ٣,٦٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار الموافقة، وفيما يلي عرض للمعوقات المالية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من (الموافقة) الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (ارتفاع تكلفة الإنشاء والاشتراك في قواعد البيانات الإلكترونية "٣,٦٤"، ارتفاع تكاليف الحصول

على مصادر المعلومات الرقمية من المكتبات العالمية "٣,٥٥"، ارتفاع تكـاليف الصيانة الدورية للأجهزة والتوصيلات، ونفقات الفنيين المهرة "٣,٤٣").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة فيما يخص المعوقات المالية من (٤ إلى ٧) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣١) "ترتيب العبارة فقد تـراوح متوسـطها الحسابي ما بين (٣,٠٧ إلى ٣,٣٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة (من ٢,٦١ إلى ٣,٤٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيار (لا أدري)، وفيمـا يلـي عـرض للعبارات ومتوسطها الحسابي (صعوبة تحديث البرامج والتقنيات لتتوافـق مـع المعايير العالمية "٣,٣٧"، ارتفاع تكاليف الأجهزة الخاصة لربط المكتبة بـشبكة اتصالات داخلية وبشبكة الإنترنت "٣,٣٠"، صعوبة توفير البيئة المناسـبة مـن درجات الحرارة والرطوبة والجفاف؛ مما يستلزم زيـادة المكيفـات، وارتفـاع استهلاكها من الطاقة "٣,٣٠"، صعوبة توفير قاعات مجهزة بتقنيـات خاصـة للتصفح وأخرى للبحث والاطلاع "٣,٠٧").

٢/٣/٢/٣/٧ - ما المعوقات التقنية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟

الجدول رقم (٣٢)
المعوقات التقنية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية
Technical Obstacles Face the National Library in Adopting a Digital Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. صعوبة الحفاظ على سرية الوثائق المهمة بعد تحويلها إلى صورة رقمية.	ك	٤٧	٧٣	٢٦	٥٠	١٧	٣,٨٤	١,١	١
	%	٢١,٧	٣٣,٦	١٢,٠	٢٣,٠	٧,٨			
٢. الخشية من حدوث خروقات للملكية الفكرية	ك	٥٨	٧٤	٢٩	٤٠	١٢	٣,٨	١,٢	٢

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
عند إتاحة الكتب والوثائق في صورة رقمية.	%	٢٦,٧	٣٤,١	١٣,٤	١٨,٤	٥,٥			
٣. صعوبة تخطيط الربط وتنفيذه بين شبكات المكتبات الرقمية ومثيلاتها في الجامعات الوطنية والعربية والعالمية.	ك	٤٢	٨٢	٣٩	٣٧	١١	٣,٦٥	١,٢	٣
	%	١٩,٤	٣٧,٨	١٨,٠	١٧,٥	٥,١			
٤. الاحتفاظ ببعض الإصدارات في صورة ورقية على الرغم من توافر الكتب الرقمية؛ مما يشغل مساحات إضافية على حساب المكتبة الرقمية.	ك	٤٥	٨٧	١٨	٥٤	٩	٣,٦٣	١,٢	٤
	%	٢٠,٧	٤٠,١	٨,٣	٢٤,٩	٤,١			
٥. صعوبة تحويل كل المصادر والدوريات بالمكتبة إلى صورة رقمية، خاصة الكتب ذات الأحجام الكبيرة.	ك	٥٩	٧٩	٢٣	٤٠	١٠	٣,٦١	١,٢	٥
	%	٢٧,٢	٣٦,٤	١٠,٦	١٨,٤	٤,٦			
٦. عدم توافر القدرات الفنية والكفاءة المرتفعة اللازمة لعملية التحويل.	ك	٥٤	٨٤	٢٥	٣٧	١١	٣,٥٩	١,٢	٦
	%	٢٤,٩	٣٨,٧	١١,٥	١٧,١	٥,١			
٧. ازدياد عدد المستفيدين المراجعين؛ للتأكد من صحة البيانات التي تم إدخالها في أثناء عملية التحويل والرقمنة.	ك	٤٤	٨٨	٣٤	٣٦	٨	٣,٥٩	١,١	٧
	%	٢٠,٣	٤٠,٦	١٥,٧	١٦,٦	٣,٧			
٨. الافتقار إلى نسخ من بعض الكتب التي تآكلت أوراقها بفعل الزمن والرطوبة وغيرها.	ك	٦٩	٨٤	٣٠	١٩	١٢	٣,٥٦	١,٢	٨
	%	٣١,٨	٣٨,٧	١٣,٨	٨,٨	٥,٥			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقًا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٩. الافتقار إلى المواقع المساندة لتوفير الرقابة والحماية لتجنب التدمير من قبل مخربي الإنترنت.	ك	٥٠	٨٧	٣٤	٣٠	١٣	٣,٥	١,١	٩
	%	٢٣,٠	٤٠,١	١٥,٧	١٣,٨	٦,٠			
١٠. احتمال التوقف عن العمل في حالة تعرض بعض الأجهزة للتلف، أو لأحد الفيروسات الإلكترونية.	ك	٦٦	٩٠	١٧	٣٢	٩	٣,٤٩	١,٢	١٠
	%	٣٠,٤	٤١,٥	٧,٨	١٤,٧	٤,١			
١١. عدم توافر برامج نسخ إلكترونية قوية يصعب اختراقها كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب.	ك	٥٧	٦٧	٢٧	٤٥	١٨	٣,٤٧	١,٣	١١
	%	٢٦,٣	٣٠,٩	١٢,٤	٢٠,٧	٨,٣			
١٢. عدم تعريب الواجهات لتتوافق مع لغة أغلب المستفيدين.	ك	٥٥	٦٣	٣٤	٤٧	١٥	٣,٤٥	١,٣	١٢
	%	٢٥,٣	٢٩,٠	١٥,٧	٢١,٧	٦,٩			
١٣. ضعف البنية التحتية الفنية من برامج ونظم استرجاع للمعلومات خاصة بالتعامل مع بروتوكولات ومزودي خدمة الاتصالات للربط بين الخطوط والكابلات المحلية والعالمية.	ك	٥٦	٦٦	٤٢	٤٢	٨	٣,٣٩	١,٣	١٣
	%	٢٥,٨	٣٠,٤	١٩,٤	١٩,٤	٣,٧			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون على المعوقات التقنية من (١ – ١٢) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣٢) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٥ إلى ٣,٨٤)، وهو متوسط يقع في

الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وفيما يلي عرض للمعوقات التقنية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل، من وجهة نظر أفراد الدراسة: (صعوبة الحفاظ على سرية الوثائق المهمة بعد تحويلها إلى صورة رقمية "٣,٨٤"، الخشية من حدوث خروقات للملكية الفكرية عند إتاحة الكتب والوثائق في صورة رقمية "٣,٨٠"، صعوبة تخطيط الربط وتنفيذه بين شبكات المكتبات الرقمية ومثيلاتها في الجامعات الوطنية والعربية والعالمية "٣,٦٥"، الاحتفاظ ببعض الإصدارات في صورة ورقية على الرغم من توافر الكتب الرقمية؛ مما يشغل مساحات إضافية على حساب المكتبة الرقمية "٣,٦٣"، صعوبة تحويل كل المصادر والدوريات بالمكتبة إلى صورة رقمية، خاصة الكتب ذات الأحجام الكبيرة "٣,٦١"، عدم توافر القدرات الفنية والكفاءة المرتفعة اللازمة لعملية التحويل "٣,٥٩"، ازدياد عدد المستفيدين المراجعين؛ للتأكد من صحة البيانات التي تم إدخالها في أثناء عملية التحويل والرقمنة "٣,٥٩"، الافتقار إلى نسخ من بعض الكتب التي تآكلت أوراقها بفعل الزمن والرطوبة وغيرها "٣,٥٦"، الافتقار إلى المواقع المساندة لتوفير الرقابة والحماية لتجنب التدمير من قبل مخربي الإنترنت "٣,٥٠"، احتمال التوقف عن العمل في حالة تعرض بعض الأجهزة للتلف، أو لأحد الفيروسات الإلكترونية "٣,٤٩"، عدم توافر برامج نسخ إلكترونية قوية يصعب اختراقها كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب "٣,٤٧"، عدم تعريب الواجهات لتتوافق مع لغة أغلب المستفيدين"٣,٤٥").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة فيما يخص العبارة رقم (١٣) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣٢) 'ترتيب العبارة فقد بلغ متوسطها الحسابي (٣,٣٩)

وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة (من ٢,٦١ إلى ٣,٤٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (لا أدري)، وفيما يلي عرض للعبارة ومتوسطها الحسابي: (ضعف البنية التحتية الفنية من برامج ونظم استرجاع المعلومات خاصة بالتعامل مع بروتوكولات ومزودي خدمة الاتصالات للربط بين الخطوط والكابلات المحلية والعالمية " ٣,٣٩").

٣/٣/٢/٣/٧- ما المعوقات الإدارية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية ؟

الجدول رقم (٣٣)

المعوقات الإدارية لتبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية

Administrative Obstacles Face the National Library

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقا	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
١. عدم تحديد الاحتياجات القانونية والتنظيمية لتيسير بدء العمل بالمكتبة الرقمية في ظل قوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية.	ك	٦٨	٨٥	٣٥	١٤	١١	٣,٨٧	١,١	١
	%	٣١,٣	٣٩,٢	١٦,١	٦,٥	٥,١			
٢. صعوبة التهيئة النفسية للعاملين بالمكتبة التقليدية قبل البدء في عملية التحويل؛ نظرًا للرهبة من التغيير ومن كل ما هو جديد.	ك	٥٦	٧٥	١٣	٦٠	١٠	٣,٥	١,٢٧	٥
	%	٢٥,٨	٣٤,٦	٦,٠	٢٧,٦	٤,٦			
٣. طول الفترة الزمنية اللازمة لاستيعاب تحويل كل ما تحتويه المكتبة التقليدية لمكتبة رقمية.	ك	٦٩	٨٥	١٩	٣٤	٧	٣,٨٢	١,١٥	٢
	%	٣١,٨	٣٩,٢	٨,٨	١٥,٧	٣,٢			
٤. تشتت الجهود الضخمة اللازمة لعمليات الرقمنة.	ك	٥٨	٧٢	٢٥	٤٥	١٠	٣,٥٩	١,٢٣	٤
	%	٢٦,٧	٣٣,٢	١١,٥	٢٠,٧	٤,٦			

العبارة		موافق بشدة	موافق	لا أدري	غير موافق	غير موافق إطلاقاً	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ترتيب العبارة
٥. تحويل المكتبة التقليدية إلى مكتبة رقمية يمثل زيادة غير مبررة في العبء على إدارة المكتبة، حيث لا تتوافر رقابة على أداء المكتبة ونشاطاتها.	ك	٤٦	٤٦	٢٨	٦١	٣٣	٣,٠٥	١,٤١	٧
	%	٢١,٢	٢١,٢	١٢,٩	٢٨,١	١٥,٢			
٦. تزايد العبء والضغط على موظفي المكتبة الرقمية، بسبب الحاجة المتكررة للفنيين المختصصين للتغلب على الأعطال أثناء زيادة تحميل الأعباء على التوصيلات والأجهزة.	ك	٥٦	٥٨	٢٠	٦١	١٩	٣,٣٣	١,٣٦	٦
	%	٢٥,٨	٢٦,٧	٩,٢	٢٨,١	٨,٨			
٧. الروتين الإداري والخوف من التغيير.	ك	٦٨	٥٥	١٤	٢٣	١٤	٣,٨	١,٣	٣
	%	٣١,٣	٢٥,٣	٦,٥	١٠,٦	٦,٥			

من خلال النتائج الموضحة أعلاه يتضح أن أفراد الدراسة يوافقون على المعوقات الإدارية من (١ – ٥) حسب ترتيبها في الجدول رقم (٣٣) "ترتيب العبارة"، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٥٠إلى ٣,٨٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وفيما يلي عرض للمعوقات الإدارية ومتوسطها الحسابي على التوالي، من الموافقة الأكثر إلى الموافقة الأقل من وجهة نظر أفراد الدراسة: (عدم تحديد الاحتياجات القانونية والتنظيمية لتيسير بدء العمل بالمكتبة الرقمية في ظل قوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية "٣,٨٧"، طول الفترة الزمنية اللازمة لاستيعاب تحويل كل ما تحتويه المكتبة التقليدية لمكتبة رقمية "٣,٨٢"، الروتين الإداري والخوف

من التغيير "٣,٨٠"، تشتت الجهود الضخمة اللازمة لعمليات الرقمنة "٣,٥٩"، صعوبة التهيئة النفسية للعاملين بالمكتبة التقليدية قبل البدء في عملية التحويل؛ نظرًا للرهبة من التغيير ومن كل ما هو جديد "٣,٥٠").

وبينت النتائج أيضاً أن أفراد الدراسة فيما يخص المعوقين الإداريين من (٦-٧) حسب ترتيبهما في الجدول رقم (٣٣)، "ترتيب العبارة"، فقد تراوح متوسطاهما الحسابيان ما بين (٣,٠٥ إلى ٣,٣٣)، وهو متوسط يقع في الفئة الثالثة (من ٢,٦١ إلى ٣,٤٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (لا أدري)، وفيما يلي عرض للعبارتين ومتوسطيهما الحسابيين: (تزايد العبء والضغط على موظفي المكتبة الرقمية، بسبب الحاجة المتكررة للفنيين المختصصين للتغلب على الأعطال في أثناء زيادة تحميل الأعباء على التوصيلات والأجهزة "٣,٣٣"، تحويل المكتبة التقليدية إلى مكتبة رقمية يمثل زيادة غير مبررة في العبء على إدارة المكتبة، حيث لا تتوافر رقابة على أداء المكتبة ونشاطاتها "٣,٠٥").

الفصل الثامن

مشروع النموذج المقترح للمكتبة الوطنية الرقمية

Suggested Model For National Digital Library Project

١/٨- التعريف بالمشروع وأهميته :

Project Identification and Importance

١/١/٨ - التمهيد : Prelusion

استكمالاً لمشروع الدراسة الحالية فإن الباحث يتقدم بهذا المشروع المتكامل، وهو نموذج للمكتبة الوطنية الرقمية ، المزمع تطبيقه في مكتبة الملك فهد الوطنية، بعد إقراره من الجهات ذات الاختصاص.

وتطرح الدراسة الحالية هذا النموذج المقترح للمكتبة الوطنية الرقمية حيث تبين للباحث أن إنشاءها أمر ممكن وقابل للتنفيذ، بل هي مطلب أساس لتحقيق عدد من الأهداف العلمية والبشرية والاقتصادية في ظل المعطيات التي أفرزتها النتائج المسحية للوضعية الحالية لمكتبة الملك فهد الوطنية.

وجاء تركيز البحث في تتبعه لفكرة إنشاء مكتبة وطنية رقمية على العمل على اقتراح نموذج (model) يمكن تطبيقه من قبل مكتبة الملك فهد الوطنية، بحيث يكون الهيكل الأساس للمشروع ووضعه حيز التنفيذ.

وقد تبين للباحث من خلال مراجعته أدب الموضوع أو من خلال ما أفرزته الدراسة الميدانية أن هذا المشروع يمكن أن يكون أساسًا لتنفيذ المشروع من خلال مكتبة الملك فهد الوطنية.

إن إتاحة الإنتاج الفكري في شكل إلكتروني سوف يوفر كمًا كبيرًا من المعلومات وييسر سبل الوصول إليها، من خلال بيئة مرنة لغرض الاسترجاع باستخدام أدوات الربط، وتحديد الموضوعات، وتاريخ النشر، والجهة الناشرة،

واللغة، مع التأكيد على أن التحويل إلى الشكل الرقمي يتيح لنا التمتع بعدد من مزايا التحويل الرقمي.

٢/١/٨ - مزايا التحويل الرقمي :

Benefits (features) of Digital Transformation

١ - إتاحة كم هائل من المعلومات التي تتميز بالحداثة، وتخدم التخصصات المختلفة.

٢ - توفير الوقت عند البحث عن المصادر الرقمية وعند استرجاعها.

٣ - سهولة السيطرة على المصادر الرقمية؛ مما ييسر البحث عن البيانات واسترجاعها والتحكم في شكل المخرجات حسب رغبة المستفيد.

٤ - تمكين الباحث من الوصول إلى محتويات المكتبة ومصادرها من أي مكان يتواجد فيه، دون الحاجة للذهاب إلى المكتبة.

٥ - الاقتصاد في الإنفاق على المدى الطويل .

٦ - تقليص الحيز الذي تشغله مصادر المعلومات التقليدية؛ مما يوفر الإنفاق على مباني المكتبات والرفوف، وغيرها من التجهيزات اللازمة.

٣/١/٨ - أهداف المشروع: Project Objectives

يهدف المشروع إلى تحقيق الأهداف التالية :

١ - التأكيد على الدور الريادي لمكتبة الملك فهد الوطنية كمصدر للإشعاع العلمي والثقافي، محليًا ودوليًا.

٢- الحفاظ على التراث السعودي المخطوط، وتيسير سبل إتاحته.

٣- إثراء المحتوى الوطني بصوره كافة.

٤- تعزيز توصيل المعلومات الاقتصادي والفعال لجميع قطاعات المجتمع.

٥- تشجيع الجهود التعاونية التي ستسفر عن استثمارات كبيرة في موارد البحث العلمي، والحاسب الآلي، وشبكات الاتصال في المملكة.

٦- دعم الاتصال والتعاون مع مؤسسات البحث العلمي، والقطاعين العام والخاص.

٧- القيام بدور ريادي دولي في إنتاج المعرفة وتوزيعها في مجالات ذات أهمية إستراتيجية للمملكة.

٨- خدمة المستفيدين: أفرادًا ومؤسسات، من خلال إتاحة محتويات المكتبة رقميًا، وتيسير طرق الوصول إليها.

٨/٢- التخطيط لمشروع الرقمنة: Planning for Digitization Project

التخطيط هو أول خطوة في مشروع الرقمنة، وهو من أكثر التحديات الفكرية في المشروع، وقد يستغرق كثيرًا من الوقت. إلا أنه مفيد جدًا لكل مراحل المشروع، ويؤثر في جودة النتائج، ويؤدي إلى سلاسة في سير العمل، ويؤثر كذلك في معنويات الموظفين، وفي تكلفة المشروع كله.

لذا فإن على "مكتبة الملك فهد الوطنية" وضع خطة محددة لمشروع الرقمنة، تتضمن أهداف المشروع، وتحديد أعماله التي يهدف إلى إنجازها، ثم وضع الرسائل الكفيلة بإتمام هذا الإنجاز، وفقًا لمعايير ومواصفات فنية عالية.

وفي مرحلة التنفيذ ينبغي على المكتبة أن تحدد الأشخاص المؤهلين للقيام بهذا العمل، وتحدد مدة المشروع، وتكلفته المادية لكل من بنيته التحتية، وعمليات تحويل المحتوى.

وفي هذا الصدد ينبغي الإشارة إلى أن هذا النموذج المقترح الذي يقدمه الباحث يطرح تصورًا دقيقًا للمشروع، ودراسة جادة يسهل تطبيقها على أرض الواقع.

كما ينبغي الإشارة إلى أن التطبيق يجب أن يكون مرحليًا، بحيث يطبق المشروع على جزء من محتويات المكتبة، ثم يتم تقييم المشروع مرحليًا، حتى يتسنى مراجعة الاستفادة من المشروع، وحتى لا تتحمل المكتبة مصروفات زائدة في حال تعثر المشروع – لا قدر الله –.

٣/٨- إنشاء إدارة للرقمنة: Establishing Digitization Department

ثم على "مكتبة الملك فهد الوطنية" إنشاء وحدة أو إدارة للرقمنة بداخلها؛ نظرًا لكم العمل الهائل الذي ينتظرها لرقمنة التراث الفكري داخل المكتبة وخارجها.

ووجود مثل هذه الإدارة، سوف يتيح للمكتبة التحكم في كل الإجراءات ومعالجة المواد وجودة المنتجات، ولن تكون هناك حاجة إلى إرسال الأصول القيمة أو الهشة إلى خارج المكتبة، ولن يوجد قلق من العمل مع جهة خارجية ليس لديها كفاءة، أو تفعل غير ما طُلب منها، أو تترك العمل في منتصف الطريق. كما أن الرقمنة داخل المكتبة توفر الفرصة للموظفين لتعلم الجوانب الفنية في عملية الرقمنة. وتتنوع فئات القوى البشرية المطلوبة لإنجاز عملية الرقمنة. ومن هذه

الفئات مسؤولو إدارة المشروع، ويكلفون بعمل الاتفاقات والعقود والتوقيع عليها، والاتصال مع المؤسسات الداعمة، والمكتبيون المتخصصون، الذين يقومون على تحديد الأولويات عند انتقاء أوعية المعلومات للرقمنة، والمعالجة الفنية للأوعيـــة المرقمنة ومراجعة تلك الأوعية، وعمل دراسات مقارنة للأوعية؛ لتحديد الصفات الأساسية لها، التي من الممكن استخدامها لوضع الواصفات المناسبة. ومن الفئات المطلوبة أيضًا مستشار قانوني ومقدمو الدعم الفني.

ويرى الباحث أن إسناد عملية الرقمنة إلى جهة خارج المكتبة، يوفر مزايـــا عدة من أهمها أن المكتبة ليست في حاجة إلى تخصيص أماكن لعملية الرقمنة، أو إجراء تعديلات في المبنى أو إنشاء مبانٍ جديدة تتلاءم مع التوصيلات الكهربائيـــة والتقنية، أو شراء أحدث الأجهزة والبرمجيات، أو توظيف اختصاصيين مهرة، أو تدريب العاملين، أو تصحيح الأخطاء ، وإصلاح الأجهزة، مع ضرورة تعاونها مع المكتبة من ناحية الرقابة، والمحافظة على قياسية المواصفات ونوعيتها، والالتزام بالمواعيد المحددة. وتجدر الإشارة هنا إلـــى تجربـــة مـــشروع حمايـــة التـــراث المخطوط، الذي تقوم به إدارة المخطوطات والوثائق في المكتبة، وسيأتي الحديث عنه لاحقًا.

أما بعد إتمام عملية الرقمنة، فإن إدارة الرقمنة سوف تتحمل مسؤولية إدارة المجموعات المرقمنة، المتمثلة في المواد الموجودة أصلاً لدى المكتبة علـــى صيغة رقمية، مثال ذلك : (الكتب الإلكترونية والدوريات والموسوعات...) أو الأوعية المحولة إلى صيغ رقمية من مجموعات المكتبة.

وتعد قاعدة البيانات أفضل طريقة لإدارة المجموعات الرقمية؛ فهي تستطيع احتواء ما وراء البيانات، وملفات الصور، والمواد السمعية / البصرية الرقمية، وملفات النصوص، وصفحات الويب. ويمكن البحث في قواعد البيانات من خلال حقل أو كلمة مفتاحية؛ مما يسهل على المستفيدين إيجاد المعلومات التي يحتاجونها ؛ لذا يجب تصميم قاعدة بيانات مناسبة لهذا الغرض باستخدام SQL أو **(Anderson and Oracle Maxwell, 2004. 95-96).**

٨/٤- الموارد المالية: Financial Resources

ينبغي على المكتبة توفير الموارد المالية اللازمة لعملية الرقمنة، التي تتمثل في:

١ - **تكلفة القوى البشرية**: الرواتب، والتدريب، والسفر والإقامة، والعمل الإضافي.

٢ - **تكلفة المعدات والأجهزة**: من شراء، وصيانة، وإصلاح.

٣ - **تكلفة البرمجيات**: شراء البرمجيات، وتحديثاتها.

٤ - **تكلفة المرافق العامة**: التكييف، والتدفئة، والإضاءة، والمياه، والهواتف، والبريد.

٥ - **تكلفة المبنى**: لدى المكتبة القدرة على استيعاب إنشاء مقر أو مبنى مختص للمكتبة الرقمية.

٦ - **تكلفة الإجراءات الفنية لتحويل المواد المراد رقمنتها** Technical Procedures Cost to Transform the Desires Items

ويرى الباحث أن باستطاعة المكتبة الحصول على الدعم المالي من جهات متعددة؛ حتى إذا كانت غير محتاجة للمال؛ لأن ذلك فرصة لجعل

الجميع يشاركون في هذا النشاط الذي سيؤدي إلى الحفاظ على تراثنا الفكري (gets Sloan Foundation grant ...., 2007. 1, 7).

٨/٥- الاختيار : Choice

لأن هذا المشروع مقترح تجريبي وعلى إدارة الرقمنة أن تختار وفق خطة مدروسة، وإستراتيجية واضحة المعالم، أوعية معلومات معينة لرقمنتها، مع التركيز على أن هدف الرقمنة النهائي هو رقمنة جميع أوعية المعلومات المحفوظة في المكتبة.

ويرى الباحث أن إستراتيجية الاختيار يجب أن تسير على ثلاثة مسارات:

٨/٥/١- المسار الأول : اختيار طويل الأجل: Long term Choice

ويتم فيه اختيار المواد المحفوظة لدى المكتبة بصورتها الأصلية، كالكتب والدوريات الورقية، والمواد السمعية والبصرية، والصور واللوحات، والخرائط.

ولأن هذا المسار يتطلب وقتًا وزمنًا طويلاً وتمويلاً ضخمًا، فإن بإمكان المكتبة تقسيمه إلى مشروعات فرعية، عبر تكليف جهات فنية خارجية عدة لرقمنة هذه الأوعية، بحيث يخصص لكل جهة نوع واحد من أوعية المعلومات. (Sets sloan foundation grant..., 2007. 1, 7)

٨/٥/٢- المسار الثاني : اختيار قصير الأجل : Short Term Choice

ويتم فيه اختيار المواد المحفوظة لدى المكتبة على وسائط رقمية، كالأقراص المدمجة، أو الميكروفلم، أو الميكروفيش، وتحدد هذه المواد، وتوضع خطة زمنية محددة لرقمنتها وإتاحتها.

وقد يضاف إلى تلك المواد، أوعية المعلومات الأكثر طلبًا من لدن المستفيدين كالمعاجم، والأدلة، والفهارس، والموسوعات.

ويتميز هذا المسار بسهولة تنفيذه وقلة تكلفته.

٣/٥/٨- المسار الثالث : مسار مستمر : Continual path

ويتم فيه رقمنة المواد المودعة بعد بدء المشروع، ولم تكن داخلة في المسارين السابقين، كما يتمثل هذا المسار بديمومة تطوير النظم والمعايير والوسائط اللازمة للرقمنة.

٦/٨- القضايا المتعلقة بالرقمنة :

Matters Connecting to Digitization

من أهم القضايا المتعلقة بالرقمنة: القضايا القانونية والأخلاقية. وهنا لابد من مناقشتها، للوقوف عليها، حتى تعرف المكتبة ما لها من حقوق، وما عليها من واجبات تجاه المواد المرقمنة، وحتى تكون سياسة الرقمنة لديها واضحة المعالم، وأهم هذه القضايا:

١/٦/٨- حق التأليف والنشر: Copyright

" لا يعني الامتلاك المادي لوعاء المعلومات امتلاك الحق في إعادة إنتاجه؛ لذا على المكتبة معرفة وضعية حق التأليف والنشر، قبل رقمنة أي وعاء. وإذا تبين أن المكتبة لا تمتلك هذا الحق؛ فإن لديها ثلاثة خيارات: الأول: إلغاء خطة رقمنة الوعاء. والثاني: الحصول على الإذن برقمنة الوعاء من صاحب الحق. والثالث: رقمنة الوعاء والاستفادة من الحصانة التي توفرها بعض الأنظمة، مثل "الاستخدام العادل".

وفي حالة رقمنة الأوعية المشتقة عن الأصل [مثل الصور الفوتوغرافية لأحد الأعمال الأصلية]، ينبغي معرفة حق التأليف والنشر لكل من الوعـاء المـشتق والأصل" (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٢/٦/٨ - الإيداع النظامي: Systematical Creation

" تحويل الأوعية إلى الشكل الإلكتروني ليس مجرد استنـساخ؛ لأن هـذا التحويل ينطوي على عمليات معالجة وتجهيز تضفي علـى النـاتج بعـض المقومات التي تميزه عن الأصل، لا في الشكل المادي فحسب، وإنما في سـبل التداول بما في ذلك القابلية للارتباط بشبكات المعلومات، ومن ثم فإنه يمكن النظر إلى ناتج التحويل بوصفه عملاً جديدًا ينطبق عليه نظام الإيداع، ما دام في شـكل مادي قابل للتداول " (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٣/٦/٨ - قضايا قانونية أخرى: Other Legal Issues

هناك قضايا قانونية أخرى تنشأ عند رقمنة المكتبة لمواد تحتوي على مـا يخدش الحياء العام والخصوصية؛ لذا على المكتبة الانتباه جيدًا لمحتوى المادة قبل رقمنتها، وإتاحتها على الإنترنت وينبغي أن تحدد المكتبة الفئات المسموح لها باستخدام تلك البيانات، وكيفية استخدامها وزمانه **(leving, 2000)**.

٤/٦/٨ - الالتزام بمحتوى المادة المرقمنة: Adherence to the Digitized Item Content

ينبغي استخدام المادة المرقمنة بشكل كامل، وألا تعدّل، والمكتبـة ليـست مسئولة فقط عن العناية بالمواد الأصلية والحفاظ عليها ، بل هـي مـسئـولة أيضًا عن المجموعات الرقمية التي نتجت عن الرقمنة (**كابلن، برسيلا، ٢٠٠٧م، ص٢٦٢**).

٨/٧- أمن بيانات المواد المرقمنة وحمايتها :

Digitized Items Data Security & protection

تحتاج المواد المرقمنة إلى حماية ضد إساءة استخدامها من قبل المستفيدين، ومن وسائل الحماية التي يمكن للمكتبة اللجوء إليها:

٨/٧/١ - التحكم في الوصول: Access Control

من الضروري التحكم في الوصول إلى المواد المرقمنة؛ لمنع الوصول غير المسموح به إليها، وحماية بياناتها من إساءة الاستخدام. كما أن التحكم يحمي حق التأليف والنشر وقضايا إدارة الحقوق. ومن المؤكد أن ذلك لا يكون بالنسبة للمواد المتاحة على الإنترنت للجميع، بل للمواد التي يصرح فقط لفئة محددة من المستفيدين الاطلاع عليها. ومن الأساليب المستخدمة لذلك تسجيل المستفيد والتحقق منه (**فايزة أحمد، ٢٠٠٤م**).

٨/٧/٢ - تسجيل المستفيد : User Registration

تضمن عملية تسجيل المستفيد التأكد من أن المستفيد قد قرأ السياسة المتعلقة بحقوق التأليف والنشر وكذلك الرخصة registration license ووافق عليهما، وبموافقة المستفيد على هذه الوثائق أصبح ملتزمًا بها قانونًا. كما تتيح عملية التسجيل إجراء التحليلات الإحصائية للموقع، على سبيل المثال: ما فئات المستفيدين الذين يصلون إلى الموقع ويستخدمونه؟ وما مجالات اهتمامهم في المصدر المرقمن؟ ومثل هذه المعلومات يمكن استخدامها في وضع الإستراتيجيات، والمساعدة في تحديد التطوير المطلوب مستقبلاً للمصدر.

وبعد تسجيل المستفيد، هناك خطوات يجب اتخاذها للتأكد من أن الأشخاص المسجلين فقط هم الذين يصلون إلى المصدر. وتتطلب هذه العملية استخدام أساليب للتحقق من المستفيد.

٣/٧/٨ - التحقق من المستفيد : Authentication

يمكن أن تتخذ عملية التحقق من المستفيد شكلين اثنين، هما: التحقق الأساس، أو التصفية باستخدام IP.

١/٣/٧/٨ - التحقق الأساس : Basic authentication

هذه الطريقة بسيطة؛ حيث يُطلب من المستفيد إدخال اسمه، وكلمة السر عندما يطلب الدخول إلى المصادر غير المسموح للجميع بالوصول إليها. ويتم مضاهاة البيانات التي أدخلها المستفيد مع البيانات الموجودة في ملف الحساب account file، وإذا كانت صحيحة يُسمح له بالدخول، وإلا فإن طلبه يُرفض. وتتمثل مزايا هذه الطريقة في أنها لا تتطلب خبرة من المستفيد للتعامل مع الحاسب، ويستطيع الخادم server إدارة كل هذه العملية. أما عيوبها فتتركز في انخفاض المستوى الأمني؛ فمن السهل فقد كلمة السر أو سرقتها، كما أنها لا تمنع الوصول غير المصرح به إذا تم استخدامها كوسيلة وحيدة للتحقق من المستفيد؛ حيث يمكن للمستفيد إعطاء الاسم وكلمة السر لآخرين (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٢/٣/٧/٨ - التصفية باستخدام بروتوكول الإنترنت : IP filtering

يقوم الخادم في هذه الطريقة بفحص عنوان الـ IP الخاص بالمستفيد للتحقق منه. ومن مزاياها أنها أكثر أمنًا من طريقة التحقق الأساسية، وتقصر دخول

المستفيدين على محطات عمل محددة، من داخل مؤسسة معينة أو من موقـــع محدد على سبيل المثال. ومن عيوبها صعوبة إدارة هـــذا النظـــام، وشـــكوى المستفيدين بسبب محدودية المكان الذي يستطيعون الوصول منه إلى المصدر (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٤/٧/٨ - العلامات المائية: (Water Marks)

تتعرض حقوق الملكية الفكرية للتهديد؛ وذلك لسهولة نسخ المواد الرقمية وإعادة نشرها. ومن الوسائل المستخدمة لحماية تلك المواد العلامات المائية الرقمية، حيث يمكن استخدامها في المحكمة لإثبات الاعتداء على تلك الحقوق، وهناك نوعان من تلك العلامات، هما: العلامات المائية الرقمية المرئية، والعلامات المائية الرقميـــة غير المرئية:

١/٤/٧/٨ - العلامات المائية الرقمية المرئية:

Visible Digital Water Marks

عبارة عن وضع شعار في زاوية ما بالصفحات المرقمنة، أو كتابة ملحوظـــة بحق التأليف والنشر على الصفحات. ومن مزايا هذه الطريقة، سهولة إعـــدادها. أما عيوبها فتتمثل في سهولة إزالتها، كما أنها تنتهك حرمـــة محتـــوى المـــادة المرقمنة (**مجلة الكلية التقنية، ع١، ٢٠٠٦م**).

٢/٤/٧/٨ - العلامات المائية الرقمية غير المرئية:

Invisible Digital Water marks

يتضمن ذلك الأسلوب، إدخال البيانات [المتعلقة بحق التأليف والنشر] فـــي ملفات المواد المرقمنة، بشكل لا يُلاحظ بالعين المجردة. وحتى تكـــون تلـــك

الطريقة فاعلة ينبغي أن يكون من الصعب أو من المستحيل حذفها، على الأقـل بدون التأثير في الصورة الأساسية، كما ينبغي أن تُعد بطريقـة لا تـؤثر فـي عرض الصورة. ومن مزايا هذه الطريقة مستوى الأمان العالي الذي تتمتع به، وعدم التأثير في جودة المادة. أما عيوبها فتتمثل في أنها تتطلب برمجية معينة، ولا تعمل كرادع مرئي داخل الصفحة **(Grout, 2000, 100-105)**.

٨/٨- أشكال الرقمنة : Digitization Modes

توجد ثلاثة أشكال رئيسة يمكن للمكتبة استخدامها لرقمنة أوعية المعلومات، وهي: الرقمنة في شكل صورة، والرقمنة في شكل نص، وإعادة الإدخال.

١/٨/٨ - الرقمنة في شكل صورة : Mode image

تعني حفظ الوثائق بشكل صورة غير قابلة للتحوير أو التغيير، وتفيد هـذه الطريقة في حالة اهتمام الباحثين بالقيمة الفنية للوثيقة وليس قيمتها النـصية) **(كيلة، ٢٠٠٣م، ٣٧٨، ٣٩٥)**.

٢/٨/٨ - الرقمنة في شكل نص : Mode text

تعني حفظ الوثائق في شكل نص، وهي تتيح استرجاع المعلومات، وإمكانية إدخال بعض التحويرات والتعديلات عليها، وذلك بعد معالجة النص بمـساعدة (برنامج خاص بالتعرف إلى الحروف) (OCR) **(كيلة، ٢٠٠٣م، ٣٧٨)**.

٣/٨/٨ - إعادة الإدخال : Re - Entry

أحيانًا لا تكون الوثيقة المرغوب في رقمنتها بحالة جيدة، أو تحتوي علـى ملاحظات أو إضافات مكتوبة بخط اليد، أو تكون كلها مكتوبـة بخـط اليـد.

والكتابة بخط اليد لا يتم التعرف إلى الحروف فيها بشكل جيد؛ لذا تحتاج الوثيقة إلى إعادة إدخالها باليد. وإعادة الإدخال عملية يتم من خلالها كتابة محتوى الوثيقة مباشرة في (معالج الكلمات word processor). وهي عملية تستغرق وقتًا كبيرًا، لإدخال المحتوى وتصحيح الناتج؛ لذا لا ينبغي استخدامها إلا في الحالات الضرورية فقط. وبالرغم من إمكانية الاعتماد على إعادة إدخال المواد المكتوبة بخط اليد، إلا أن الكاميرا الرقمية يمكن أن تقدم حلاً أو بديلاً لإعادة إدخال المواد المطبوعة القديمة أو التالفة أو المخطوطة **(Anderson and Maxwell, 2004. 75-77).**

٨/٩- المعدات والأجهزة : Systems & Equipments

على المكتبة مراعاة الجودة والحاجة إلى الأجهزة التي تشتريها. ومن الأجهزة المطلوبة لمشروعات الرقمنة، على سبيل المثال لا الحصر:

٨/٩/١- **الحاسبات**: يتوقف نوع الحاسبات المطلوب شراؤها على المهام المطلوب إنجازها، باستخدام تلك الحاسبات. ومن أهم العناصر الواجب مراعاتها عند شراء الحاسبات: المعالج، والذاكرة، والقرص الصلب، وشاشة العرض، وبطاقة الفيديو، ومشغلات المعدات الضوئية، مثل: CD drives و DVD drives.

٨/٩/٢- **الماسحات الضوئية**: تتنوع أشكال الماسحات الضوئية، وينبغي معرفة الاختلافات الموجودة بينها، وكذلك إمكاناتها. ومن أهم أنواعها: الماسحات المسطحة، والرأسية ، والدوارة، والخاصة بالشفافيات والصور الضوئية والشرائح.

٨/٩/٣- **الكاميرات الرقمية**: وهي تستخدم لرقمنة المواد التالفة أو التي لا يمكن نقلها؛ بالإضافة إلى كونها وسيلة جيدة لالتقاط الصور للمكتبة وموظفيها وغير ذلك، لاستخدامها في موقع الويب الخاص بالمكتبة، وكذلك لأغراض الترويج.

٨/٩/٤- **أجهزة الحماية من الزيادة المفاجئة في الكهرباء**: تؤدي الزيادة المفاجئة في الكهرباء، إلى إتلاف الأجهزة، وبالتالي فقد المعلومات؛ لذا فإن على المكتبة توفير أجهزة تحافظ على ثبات التردد الكهربي، لكل حاسب وماسح ضوئي وأي جهاز آخر يعمل بالكهرباء، وإذا لم تتمكن من ذلك، فعليها توفير تلك الأجهزة للحاسب أو الخادم المخزن عليه ملفات الرقمنة **(فايزة أحمد، ٢٠٠٨م)**.

٨/٩/٥- **أجهزة النسخ الاحتياط**: تحتاج المكتبة إلى أجهزة النسخ الاحتياط؛ لضمان تخزين الملفات بأمان في حالة وقوع كارثة. ومن الأفضل حفظ ملفات النسخ الاحتياط خارج المكتبة، لحمايتها في حالة حدوث حريق أو غير ذلك من الكوارث.

٨/٩/٦- **الطابعات**: تساعد الطابعات في التحرير وأغراض التدريب، وطباعة الملفات التي يتم تنزيلها عن الويب، وتكون هناك حاجة إلى استخدامها كمصدر أو مرجع، أو لكتابة الخطابات، [وطباعة الوثائق المرقمنة] **(Anderson and Maxwell, 2004. 24-44)**.

٨/١٠- البرمجيات المستخدمة للرقمنة:

Software Used for Digitization

تتطلب عملية الرقمنة توفير عدد من البرمجيات، من أهمها:

٨/١٠/١- **محرر HTML**: هو أية برمجية تسمح بتحرير أو كتابة أكـــواد HTML. وهناك نوعان رئيسان منه هما: محررات تعتمد على الـــنص Text-based، ومحـــررات WYSIWYG (What You See Is What You Get). ومن أمثلة النوع الأول Microsoft Notepad و Microsoft Word وCorel وWordPerfect. وهو يسمح بتحرير أو كتابـــة أكـــواد HTML، إلا أنه لا يُمكّن من رؤية شكل الوثيقة إلا إذا تم فتح الملـــف في متصفح الإنترنت. بينما يسمح النوع الثاني برؤية الوثيقة في شـــكل HTML في أثناء تحريرها، وإجراء التعديلات المطلوبة. ومن أمثلة هذا النوع Microsoft FrontPage وNetscape Composer. وينبغي الانتباه إلى أن الصفحات التي تُنشأ بهذه الطريقة، قد لا تُعرض بشكل صـــحيح في متصفحات الإنترنت الأخرى (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٨/١٠/٢- **محرر XML**: يعمل هذا المحرر بشكل يشبه إلى حد كبير الطريقة التي يعمل بها محرر HTML. ويساعد خلال عمليات الترميز، ويبـــين التيجان Tags في العرض التخطيطي والهرمي.

٨/١٠/٣- **محرر النص أو معالج الكلمات**: تسمح هذه البرمجيـــات بإنـــشاء النص وصيـــاغته وتحـــريره. وهي مطلوبة لإنشـــاء النصـــوص المرمزة في شكل HTML وXML وحفظها. كما أنها تعمـــل مـــع برمجيـــات التعرف الضوئي للحروف لإنشاء الملفات النصية (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٨/١٠/٤- **محرر الصور**: وهي البرمجيات التي تسمح بإنتاج الصور وتحريرها لأغراض الحفظ والعرض على الخط المباشر. وهي تسمح بإنجاز الكثير من المهام مع الصور، مثل: حفظ الصور بأشكال متعددة، والتحكم في حجم الصور، وتحسين الصور الضوئية، والقص، وإنشاء الصور لصفحات الويب.

٨/١٠/٥- **برمجيات المسح الضوئي** : أغلب البرمجيات المصاحبة للماسحات الضوئية، محدودة في إمكاناتها ووظائفها؛ لذا قد تكون هناك حاجة إلى استخدام برمجيات أخرى كملحق للماسح الضوئي. وفي هذه الحالة، ينبغي التأكد من أن تلك البرمجيات تتوافق مع نظم التشغيل والماسحات المستخدمة **(Anderson and Maxwell, 2004. 48-55)** .

٨/١٠/٦- **برمجيات التعرف الضوئي للحروف**: وهي البرمجيات التي تُستخدم عند تحويل الصور إلى نص. ومن العوامل التي ينبغي على المكتبة مراعاتها عند اختيار تلك البرمجيات مدى صلاحيتها للاستخدام والتطبيق، واشتمالها على قواميس متخصصة تتعلق بموضوع النصوص التي تعالجها، والسبل المتبعة في التعرف إلى الحروف، والسرعة في قراءة الحروف، وأنواع الحروف وأحجامها وأشكالها التي يمكن التعرف إليها، واللغات التي تحتويها وكيفية التعامل معها، وأشكال وأنماط عرض النصوص وإتاحتها بعد إتمام عملية التعرف إليها، وأن تشتمل على بعض المهام المتقدمة، مثل إمكانية التدقيق الإملائي وبرامج التحرير والنشر (**أحمد**، ٢٠٠٨م، ٢٦).

ومن الأمور الأخرى التي ينبغي مراعاتها، ضرورة أن تدعم البرمجيات المختارة اللغة العربية؛ نظرًا لوجود خصائص في تلك اللغة تميزها عن اللغات الأخرى مثل: الخصائص الإملائية **(Magdy, and Darwish, 2008. 406–407).**

٨/١٠/٧- **برمجيات بروتوكول نقل الملفات FTP**: وهي البرمجيات التي ستُستخدم عند تحميل الملفات والمشروع على الإنترنت للعرض.

٨/١٠/٨- **برمجيات تخطيط الصفحات وتصميمها**: تُفيد هذه البرمجيات في إنشاء المطبوعات، كما أنها تُستخدم عند نشر موقع الويب، وهذه البرمجيات توفر ملامح تصميمية أكثر مما توفره معالجات الكلمات. كما أنها تساعد عند إنشاء المنشورات، والنشرات، وبطاقات العمل.

٨/١٠/٩- **برمجيات PDF**: تتيح برمجيات Portable Document Format (PDF) حلاً سريعًا وسهلاً لعرض الملفات على الخط وتحميلها، ولا تسمح للمستخدمين بتعديل تلك الملفات أو وتغييرها **(Anderson and Maxwell , 2004. 56 - 57).**

٨/١٠/١٠- **برمجيات ضغط الصور Compression**: تفيد هذه البرمجيات في ضغط الصور الناتجة عن عملية رقمنة الوثائق؛ مما يؤدي إلى تصغير حجم الصور، فلا تشغل مساحة كبيرة على وسيط التخزين، كما أن استرجاعها سيكون أسرع من استرجاع الصور غير المضغوطة **(Walker, 1989. 46).**

٨/١٠/١١- **برمجيات الاسترجاع**: تساعد هذه البرمجيات في استرجاع المعلومات من الوثائق المرقمنة. وينبغي مراعاة بعض العوامل عند

اختيار برمجيات الاسترجاع، مثل: إمكانية التعامل مع النصوص في شكل ASCII، والصور bit-mapped images، وعوامل التكشيف والاسترجاع، وسهولة الاستخدام من قبل المستفيدين، وأنواع المعدات والأجهزة المطلوبة، وإمكانية البتر **(Andre, et al., 1989. 69)**.

٨/١٠/١٢- **برمجيات نسخ الوثائق المرقمنة على الوسائط الفارغة**:
تُستخدم هذه البرمجيات بغرض إعداد النسخ الاحتياط، ونسخ الوثائق المرقمنة للمستفيدين **(Humanities Advanced ...& National Initiative ..., 2003. 162)**.

٨/١١- العمليات الفنية : Technical process

تقوم المكتبة بالاهتمام بإجراء العمليات الفنية كافة على الأوعية المرقمنة من فهرسة وتصنيف وتحليل موضوعي وتكشيف؛ لأنها الوسيلة الوحيدة لضمان الاستخدام الأمثل للأوعية المرقمنة. ويرى الباحث أن " ما وراء البيانات Metadata" من الموضوعات المهمة التي ينبغي التركيز عليها فيما يتعلق بالعمليات الفنية ؛ لأنها خط الدفاع الأول لحماية المعلومات والمحتوى الرقمي **(McKay, 2005. 215)**، حيث يمكن استخدامها في دعم مجموعة كبيرة من العمليات، منها: وصف الأوعية المرقمنة واستكشافها، وإدارتها، وحفظها حفظًا طويل الأمد **(كابلن، ٢٠٠٧م، ٣٨-٣٩)**.

ومن أنواع "ما وراء البيانات" التي على المكتبة إعدادها للأوعية المرقمنة:

١- ما وراء البيانات الهيكلية أو البنيوية Structural Metadata: وهي خاصة بوصف بنية أو هيكلية المعلومات الموجودة في الوعاء الإلكتروني، مثل

العنوان، والملخص، والصور. ووظيفتها تخزين تلك المعلومات في المستودع وعرضها.

٢- ما وراء بيانات المحتوى Content Metadata: وهي خاصة بوصف المحتوى في الوعاء. ومهمتها تقديم طريقة للتعريف بالوعاء، وتحتوي على معلومات ذات علاقة بموضوع البحث **(فايزة أحمد، ٢٠٠٨م).**

٣- ما وراء البيانات الوصفية أو الفكرية Descriptive Metadata: وهي خاصة بتحديد الوعاء الإلكتروني؛ ليتم تعريفه ووصفه بغرض البحث.

٤- ما وراء البيانات الإدارية Administrative Metadata : وهي خاصة بإدارة مصادر المعلومات الإلكترونية والسيطرة عليها. وهي تهتم بالبيانات المتعلقة بالتزويد وحقوق الطبع والإنتاج والتوثيق القانوني لمتطلبات الإتاحة والتمييز بين الأوعية المتشابهة **(مرغلاني، فلمبان، ٢٠٠٨م، ٢٠-٢٢).**

ومن الأفضل استخدام "ما وراء البيانات" في شكل معياري، على سبيل المثال: مارك MARC، أو دبلن كور Dublin Core، وهذا أمر ضروري للتأكد من النجاح في الاستدعاء recall [وتحقيق] الدقة precision للمصادر الرقمية عبر المستودعات المتعددة، التي تتوسع بسرعة على الويب. وهو أمر حيوي أيضًا لتحقيق الاتصال والارتباط العالمي عبر المستودعات المتعددة **(جونز، وآخرون ٢٠٠٩م).**

٨/١٢- الاختزان : Storage

تقوم إدارة الرقمنة بعد رقمنة أوعية المعلومات بحفظ نسخة أو أكثر من كل وسيط حملت عليه المواد المرقمنة، احتياطًا لأي طارئ قد يقع للنسخة الأصلية

المحملة على قاعدة البيانات، ويمكن أن تعتمد هذه النسخ المخزنة في عمليات التحويل على الوسائط المستحدثة والمطورة مستقبلاً.

وتحدد الإدارة الأساليب المتبعة في الحفظ والاختزان الرقمي للمجموعات المرقمنة، في حالة كلفت بعملية الرقمنة جهة خارجية.

٨/١٣- إتاحة المواد المرقمنة للمستفيدين:

Making Digitized Items Available for Users

فور انتهاء المكتبة من رقمنة المواد وإنشاء "ما وراء البيانات" الخاصة بها وإيداعها وحفظها، فإنها تشرع في اعتماد طرق التوصيل، وأشكال الوصول.

٨/١٣/١ - طرق التوصيل : Delivery options

هناك نوعان من طرق التوصيل؛ الأول باستخدام شبكة كوسيط (بشكل أساس الإنترنت) ، والثاني باستخدام وسيط يمكن حمله ونقله (عادة أقراص ممغنطة، وأقراص ضوئية، وأشرطة). وتتمثل مزايا النوع الأول في سهولة التطوير والإنتاج، دون الحاجة إلى إنتاج أقراص جديدة وإرسالها بالبريد، وسهولة قياس الاستخدام، بالإضافة إلى أن المتصفح يوفر كثيرًا من الإمكانات المفيدة، وهذا النوع غير قابل للكسر، ويمكن استخدامه من قبل جمهور عريض من المستفيدين. وتكمن عيوبه في عدم جدارة الشبكات وتطبيقاتها بالاعتماد عليها والثقة فيها؛ حيث هناك عدة احتمالات للخطأ، ووجود عدة تطبيقات مختلفة Java, JavaScript, CSS, (XML) يعني احتمال وجود قصور في متصفح العملاء، وقد تنشأ مشكلات أمنية نتيجة إتاحة بعض المواد على الإنترنت.

بينما تتمثل مزايا الوسائط المحمولة (النوع الثاني) فـي رخـص تكلفتهـا، وفاعليتها، وتوصيل المحتوى بجودة عالية للمستفيدين. أما العيوب فهـي عـدم إمكانية الحصول على تحديثات المادة [المرقمنة] إلا بالحصول علـى مطبـوع إضافي [المطبوع الجديد]، ولا يستطيع المنتجون جمع بيانات عن الاسـتخدام أو غير ذلك من البيانات، وهي وسائط معرضة للفقد والسرقة والتـدمير، وسـعتها التخزينية صغيرة، وتوزيعها محدد مهما بلغ عدد النسخ الموزعة (**فـايزة أحمـد، ٢٠٠٨م**).

٢/١٣/٨ - أشكال الوصول : Access modes

يختلف شكل الوصول إلى مشروع الرقمنة على الويب، وفقًا لحجم المشروع والهدف منه. وأبسط شكل للتوصيل عن طريق الويـب هـو صـفحة HTML الثابتة. ويمكن البحث في تلك الصفحات بعدة طرق: باستخدام محـرك بحـث مركب محليًا، أو باستخدام واحد من محركات البحث التجارية مثـل Excite أو Google. ولوجود بعض القصور في إمكاناتها الوصـفية (مـا وراء البيانـات، والتسجيلات الببليوجرافية، ...)، ولأنها لا توفر أيـة وسـائل لإدارة البيانـات؛ يُفضل استخدام لغات ترميز أخرى تتغلب على ذلك القـصور مثـل SGML أو XML، والأخيرة - بالرغم من أنها معقدة - لديها إمكانات كبيرة في التعامل مع البيانات البنائية، مثل التسجيلات الببليوجرافية، وما وراء البيانات، وتلبي الحاجة إلى نظام قوي لإدارة البيانات **(Humanities National Initiative ..., & Advanced ... 2003. 162-166).**

ويمكن الإشارة إلى أنه يمكن للمكتبة التعريف بما تم من رقمنة عن طريق نشرة أخبار المكتبة وموقع المكتبة على شبكة الإنترنت.

٨/١٤- المستفيدون من الأوعية المرقمنة:

Beneficial from Digitized Vessels

تشتمل فئات المستفيدين المسموح لهم بالاطلاع على الأوعية المرقمنة على الباحثين عامة، والباحثين لإعداد أطروحات الماجستير والدكتوراة خاصة. أما الإدارات الحكومية والإعلامية. فيسمح لها بالحصول على نسخ من الأوعية المرقمنة بدون قيد أو شرط بالنسبة للمخطوطات؛ تفعيلاً لمبدأ المشابكة والتشغيل البيني، ومن خلال عمليات تبادل المعلومات البيني مع هذه المؤسسات والإدارات، أما بالنسبة للوثائق فهناك بعض الشروط، التي تتمثل في تحديد عدد النسخ (حسب إذن الإدارة)، والتعهد بذكر المصدر، ويعود وضع هذه الشروط إلى رغبة المكتبة في حفظ حقوق الملكية الفكرية للأوعية المرقمنة.

٨/١٥- طرق البحث والاسترجاع:

Searching methods and Retrieving

مهما حاولت المكتبة أن تضع أسلوب البحث والاسترجاع في أفضل صورة، فإن ذلك قد لا يكون مُرضيًا للمستفيدين؛ لذا ينبغي الحرص على معرفة آرائهم حول ما صممته المكتبة من طرق للبحث والاسترجاع، ومن أهم أنواع هذه الطرق:

٨/١٥/١- التصفح : Browsing

تتكون هذه الطريقة من عدة مراحل، وفي كل مرحلة يتم تقديم عدة خيارات للمستفيد ليختار منها ما يريد، وهكذا ينتقل إلى المرحلة التالية التي تقدم له عدة اختيارات...، وهكذا. وهذه طريقة صديقة للمستفيد، ولكنها تستغرق وقتًا طويلاً،

وغير مباشرة، وغير مرنة، وغير قابلة للتكيف مع مصطلحات البحــث التــي يستخدمها الباحث.

٢/١٥/٨ - بحث النصّ الحرّ : Free text searching

يتم البحث في الأوعية المرقمنة عن كل البيانات النصية التي تم إدخالهــا، ومن المؤكد أن هذه الطريقة ستؤدي إلى عدد كبير من نتائج البحث الناجحة.

٣/١٥/٨ - البحث البولياني : Boolean searching

حيث يتم استخدام أدوات الربط المنطقية (و، أو، ما عدا) لتوسعة نتائج البحث أو تضييقها، وهو أحد صيغ أوامر البحث المستخدم في بناء إستراتيجية البحث، وهو من أهم السمات الأساسية لأي نظام بحث للمكتبة الرقمية (**أحمد فرج أحمــد، ٢٠٠٩م**).

١٦/٨- التعريف بجهود المكتبة في مجال الرقمنة:

Identifying Library Efforts in Digitization Field

تقوم المكتبة بإعلام المستفيدين بما قامت به من مجهودات وأنشطة في مجال رقمنة أوعية المعلومات؛ وذلك حتى تضمن كثافة استخدام المواد التي رقمنتهــا. ومن الوسائل التي يمكن أن تستخدمها في ذلك:

١- تكوين قائمة بريدية: حيث يمكن للمكتبة تكوين قائمــة بريديــة مفتوحــة يستطيع المستفيدون التسجيل فيها أو الانسحاب منها، ويمكن عن طريق هذه القائمة أن ترسل المكتبة ما تريد أن تعرفه للمستفيدين عن المواد المرقمنة، كما تستطيع المكتبة إرسال تلك المعلومات إلى القوائم البريديــة الأخــرى؛ لتوسيع دائرة المستفيدين الذين تصلهم معلوماتها (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٢- تكوين قاعدة بيانات: يمكن تكوين قاعدة بيانات تضم عناوين وأسماء الذين يهتمون بالوصول إلى المواد المرقمنة واستخدامها. وبمجرد إنشاء تلك القاعدة، يمكنها أن تعمل كأساس للقائمة البريدية، لتوصيل النشرات والإعلانات وغير ذلك لهؤلاء المستفيدين.

٣- المشاركة في المؤتمرات وغيرها من الأحداث : إن المشاركة في المؤتمرات وغيرها مما له صلة بالمجال الموضوعي الذي تتم فيه الرقمنة، سيزيد من الآخرين ومعرفتهم بأنشطة المكتبة في مجال الرقمنة، ويزيد من استخدام المواد المرقمنة.

٤- التدريب وورش العمل: على المكتبة تنظيم إعداد دورات تدريبية وورش عمل للمستفيدين لتعليمهم كيفية استخدام المواد المرقمنة، وإعلامهم بقضايا الملكية الفكرية وحق التأليف والنشر (Grout, 2000, 109-110).

٥- الإعلان عن ذلك عن طريق وسائل الإعلام المرئية والمقروءة والمسموعة، ويتم ذلك بالإعلان عن إنجاز كل مرحلة.

٦- الإعلان على بعض المواقع الإلكترونية الإعلانية والمنتديات الثقافية والأدبية وغيرها.

٨/١٧- تقييم المستفيدين للمشروع

Users Evaluation of the Project :

على المكتبة الاهتمام بمعرفة نتيجة تقييم المستفيدين لأنشطة الرقمنة بها. وهناك هدفان لإجراء التقييم: للتأكد من أن أنشطة الرقمنة قد أنتجت مواد تلبي

احتياجات المستفيدين، ولمعرفة ما إذا كانت الأهداف الرئيسة للمشروع قد أنجزت.

ومن الأمثلة على الأسئلة التي يمكن الإجابة عنها عن طريق تقييم المستفيدين للمشروع:

- من يستخدم المجموعات المرقمنة، وما سماتهم الديموجرافية، واهتماماتهم، ومستوى مهاراتهم في الحاسب الآلي؟
- كيف يتم استخدام المصادر المرقمنة؟ وما أساليب االبحث المستخدمة؟ وما الاختيارات الأكثر استخدامًا ؟
- ما تأثير استخدام المجموعات المرقمنة على المجموعات التناظرية [المواد في شكلها الأصلي] ؟ وهل تختلف سمات المستفيدين من كل منهما؟ وهل اختلف استخدام المصادر التناظرية نتيجة الرقمنة؟
- ما تأثير المصادر المرقمنة على المستفيدين؟ وهل هم راضون عن الخدمة والمجموعات؟ وهل أثار المصدر اهتمامات في موضوعات جديدة؟

ويفضل تقسيم المستفيدين إلى فئات وفقًا للعمر والمستوى التعليمي والخلفية والاهتمامات.

٨/١٧/١ - أنواع التقييم: Types of Assessment

هناك ثلاثة أنواع من التقييم وفقًا لكل مرحلة من مشروع الرقمنة التي يتم تنفيذها:

١/١/١٧/٨ - التقييم قبل البدء في المشروع: Assessment before Stating the Project

يتم تنفيذه قبل البدء في المشروع، وهو يقيس مدى تفاعل المستفيدين المحتملين مع الموضوع، ويساعد في اختيار الموضوعات التي يتم الرقمنة فيها، ويعطـــي فكرة عن نوع الخدمة المناسب. ومثل هذا التقييم يجعل من المتوقـــع أن يكـــون المنتج النهائي أو الخدمة متطابقة بشكل كبير لتوقعات المستفيدين واحتياجاتهم.

٢/١/١٧/٨ - التقييم في أثناء العمـــل فـــي المـــشروع : Assessment During Work in the Project

يتم في أثناء المشروع، ويمكن استخدامه في اختبار ملاءمة واجهة استخدام المستفيد، وتحديد المناطق الموجود بها مشكلات البرمجة وأخطاؤها. ويمكـــن للمستفيدين في هذه المرحلة تقديم تغذية مرتدة حول بعض الموضوعات، مثل المحتوى، وما وراء البيانات، وأدوات استخدام المجموعات، وينبغي أن يستمر هذا النوع من التقييم طالما استمر تنفيذ المشروع.

٣/١/١٧/٨ - التقييم الإجمالي : Total Assessment

يقيس هذا التقييم تأثير المشروع كله، ويمكن استخدامه عند انتهاء مرحلـــة معينة ، وخاصة إذا كانت الرقمنة نشاطًا مستمرًا. وكانت هذه أول مرة يمكن للمُقيِّمين أن يقيسوا بعمق فعالية المشروع Assessment.

٢/١٧/٨ - طرق التقييم وأدواته: Evolution Methods and Tools

لا توجد طريقة واحدة تكفي للتقييم، بل من الأفضل استخدام أكثر من طريقة؛ حتى يمكن التأكد من دقة البيانات والدمج بينها، والربط بـــين النتـــائج الكميـــة والنوعية. ومن أشهر طرق التقييم:

٨/١٧/٢/١ - تسجيل الدخول إلى الحاسب الآلي: Log In (sign in)

تتمثل هذه الطريقة، في تسجيل دخول المستفيدين إلى المصادر المرقمنة على الحاسب بشكل آلي. وهي طريقة موثوق بها لتسجيل اختيارات المستفيدين، والأسلوب الذي اختاروا استخدامه من خلال موقع الويب أو البرنامج. وهناك عدة برامج يمكن استخدامها لتسجيل إحصاءات استخدام الموقع، وهي توفر إمكانية عرض النتائج بأكثر من شكل، وفقًا لأكثر من مقياس (على سبيل المثال، الطلبات على مستوى يوم أو شهر أو سنة). كما تسجل عدد الطلبات التي قُدمت، والمجلدات والملفات التي طُلبت، والدول أو أنواع القطاعات التي جاء منها المستفيدون، وذلك اعتمادًا على تحليل عناوين بروتوكول الإنترنت (IP address) لحاسباتهم الآلية. ويمكن استخدام تقنية مشابهة لقياس استخدام الوثائق المرقمنة على أقراص مدمجة (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٨/١٧/٢/٢ - الاستبانات: Questionnaires

يمكن استخدام الاستبانات الإلكترونية، وهي وسيلة سهلة للحصول على التقييم من المستفيدين النهائيين. وهي عبارة عن أسئلة يجيب عنها المستفيدون وتتعلق بالمصدر المرقمن واستخدامهم له عن طريق الكتابة أو الاختيار من إجابات متعددة. ويمكن أن تظهر مثل هذه الاستبانات بشكل آلي للمستفيد بعد دخوله إلى الموقع بعدة دقائق. ويتم تحميل نتائج الاستبانات آليًا في قاعدة بيانات لإجراء التحليلات عليها فيما بعد.

٨/١٧/٢/٣ - الملاحظة: Remarks

ملاحظة كيفية استخدام المستفيدين للمجموعات المرقمنة داخل المكتبة. وتتيح هذه الطريقة الفرصة لجمع المعلومات حول العوامل المادية والاجتماعية والفكرية، التي تؤثر في استخدام المصادر المرقمنة. ويمكن استخدام تسجيلات الفيديو أو كاميرات الويب لتسجيل الملاحظات (**فايزة أحمد، ٢٠٠٨م**).

٨/١٧/٢/٤ - المقابلات الشخصية: Personal Interviews

إجراء المقابلات الشخصية والمناقشات مع المستفيدين وسيلة فعالة لجمع البيانات المطلوبة حول آراء المستفيدين عن المواد المرقمنة وكيفية استخدامهم لها. ويمكن أن تكون المقابلة حرة، أو مقيدة بالاعتماد على أسئلة محددة (**بروفي، ٢٠٠٩م**).

٨/١٨- نطاق أعمال المشروع : Project Framework

يقترح المشروع أن يقتصر في المرحلة الأولى منه على رقمنة المجموعتين التاليتين لدى المكتبة، وهما :

- المكتبة الرقمية للرسائل العلمية.
- المكتبة الرقمية للمخطوطات.

وينبغي الإشارة إلى أن الدراسة هنا استثنت مطبوعات المكتبة من الرقمنة، حيث تتيح المكتبة تلك المطبوعات التي تنشرها على موقعها الإلكتروني منذ أكثر من سبع سنوات.

ويشمل نطاق أعمال المشروع العمليات التالية:

١- اختيار المواد الصالحة للتحويل الرقمي طبقاً للمعايير العامة التالية:

أولاً: الاقتصار على المواد التي تمتلك المكتبة حقوق نشرها أو تلك التي سقطت حقوق نشرها نتيجة لمرور الزمن أو لطبيعة المادة.

ثانيًا: المواد ذات القيمة العلمية العالية.

٢- وضع المواصفات المطلوبة في نظام المكتبة الرقمية وعمليات التحويل الرقمي والضبط الببليوجرافي للمواد الرقمية.

٣- توفير بيئة العمل من برامج وأجهزة، وذلك باستخدام الخوادم والبرامج المتوافرة بالفعل للمكتبة، فضلاً عن إضافة أية برامج وأجهزة تخصصية تتوافق مع تلك المتوافرة بالفعل في المكتبة.

٤- التحويل الرقمي للمواد المختارة تبعًا للمواصفات التي تفرضها طبيعة كل مادة.

٥- إعداد أو تعديل التسجيلات الببليوجرافية وتسجيلات التكشيف للمواد الرقمية، وربط تسجيلات نظام المكتبة الرقمية بتسجيلات النظام الآلي للمكتبة.

٦- ضبط الجودة والتأكد من صلاحية مخرجات التحويل الرقمي والتسجيلات الببليوجرافية.

٨/١٨/١ - المكتبـــة الرقميـــة للرســـائل الجامعيـــة : Digital Library of Dissertations

٨/١٨/١/١ - أهمية المكتبة الرقمية للرسائل الجامعية:

Significance of Digital Library of Dissertations

- إتاحة الإنتاج العلمي لمكتبة الملك فهد الوطنية، وبالتالي زيـــادة تـــأثيره المعرفي والاستفادة منه.
- إتاحة النص الكامل للرسائل طوال الأربع والعشرين ساعة.
- تسهيلات البحث والتكشيف وإمكانية الوصول إلى الفصول مباشرة.
- تمكين الباحث من إضافة عناصر إبداعية في رســـالته، كالارتباطـــات التشعبية، وملفات البيانات الخام، والوسائط المتعددة.

تعليم الموظفين مهارات النشر الإلكتروني.

- تقليص حيز التخزين في المكتبة، وتقليل الحاجة إلى الموظفين لإعـــادة الرسائل أو ترفيفها.
- إتاحة الرسائل العلمية للباحثات، اللاتي لا تسمح لهن ظروفهن بارتياد المكتبة.

٨/١٨/١/٢ - الرسائل العلمية المختارة للتحويل الرقمي:

Selected Scientific Dissertations for Digitalization

سيتركز التحويل الرقمي في هذه المرحلة على مجموعات الرسائل المودعة لدى المكتبة، والتي تم أخذ الموافقة على نشرها كاملة مـــن قبـــل معـــدها، أو عرض مستخلص عن الرسالة. وتقسم هذه المجموعات إلى قسمين رئيـــسين من حيث قابليتها للتحويل الرقمي:

١. الرسائل الورقية: Paper Dissertations

وهي الرسائل المتاحة في شكل ورقي فقط، ويبلغ عددها نحو أربعة وثلاثين ألفًا وأربعًا وستين رسالة (٣٤٠٦٤).

٢. الرسائل الإلكترونية: Electronic Dissertation

وهي الرسائل التي ترفق نسختها الورقية بقرص مدمج يحتوي على ملفين الأول: PDF يشمل النص الكامل للرسالة، أما الثاني فيتضمن المستخلص، وعددها ألفان وأربعمائة وست وأربعون رسالة (٢٤٤٦).

٨/١٨/١/٣- التسجيلات الببليوجرافية لمجموعات الرسائل :

Bibliographic Records fo Dissertations

تتوافر تسجيلات للرسائل العلمية بصيغة مارك (Marc)، محملة على نظام المكتبة، وبالتالي المطلوب هو إعداد رابط للتسجيلة الرئيسة للرسالة على نظام المكتبة الرقمية في تسجيلة مارك. ثم إعداد تسجيلات باستخدام Dublin Core لكل من الرسالة وملفاتها الفرعية (**مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٣٠/٢٩هـ**).

٨/١٨/١/٤- المواصفات الفنية لتحويل الرسائل العلمية إلى المكتبة الرقمية:

Technical Specifications for Scientific dissertations Transformation into Digital Library

(أ) الرسائل الورقية: (Paper Dissertation)

يتم المسح الضوئي لصفحات الرسائل كما يلي:

١- الصفحات بالأبيض والأسود يتم المسح الضوئي لكل ورقة بدقة لا تقل عن ٣٠٠ نقطة في البوصة، وتحفظ في ملفات Tiff.

٢- الصفحات التي تشتمل على رسوم أو صور يتم مسحها Grayscale أو ملونة (٢٥٦) لونًا على الأقل تبعًا للصور في الأصل بدرجة دقة لا تقل عن ٣٠٠ نقطة في البوصة، وتحفظ في ملفات Tiff.

يتم تجميع الرسالة في ملفات كما يلي:

(١) ملف (PDF) واحد يشمل الرسالة بالكامل.

(٢) ملفات (PDF) متعددة، بحيث تتضمن المقدمة، ثم ملفًا لكل فصل، وملفًا للنتائج والتوصيات، ثم ملفًا للملاحق.

(٣) يتم تسليم ملفات الصور في صيغة Tiff لأغراض الحفظ الاحتياط.

(ب) الرسائل الرقمية: Digital Dissertation

بالنسبة للرسائل التي تشتمل بالفعل على ملفات (PDF) سوف يتم فقط تقسيم الملف الواحد إلى ملفات متعددة، كما هو مذكور في (البند٢) السابق (وسوف تكون ملفات PDF نصية في تلك الحالة).

- في حالة الحاجة إلى فك التجليد للرسائل الورقية يجب أن يتم إعادة الرسالة إلى حالتها الأولى قبل استلامها.
- يجب مراجعة الانحراف وتصحيحه (skewing) قبل تسليم الملفات.

٢/١٨/٨ - المكتبة الرقمية للمخطوطات : Manuscripts Digital Library

١/٢/١٨/٨ - أهمية المكتبة الرقمية للمخطوطات:

The Significance of digital Library for Manuscripts

تتضح أهمية إنشاء مكتبة رقمية للمخطوطات، حيث يمكن من خلالها :

١ - ضبط المخطوطات ببليوجرافياً.

٢ - إنشاء قاعدة ببليوجرافية للأعمال المحققة وربطها بنصوص المخطوطات.

٣ - إتاحة التراث الفكري السعودي المخطوط من قاعدة بيانات واحدة.

٤ - حصر الأعمال المحققة وربطها بالمخطوطات.

٥ - خفض تكلفة تنظيم المخطوطات وإتاحتها.

٦ - تيسير وصول الباحثين والمحققين للمخطوطات الأصلية والمصورة.

٧ - تشجيع حركة تحقيق المخطوطات ونشرها.

٨ - تيسير إتاحة مجموعات المخطوطات للمستفيدين (٧/٢٤).

٢/٢/١٨/٨ - مواصفات مجموعات المخطوطات بمكتبة الملك فهد الوطنية:

Specification of manuscripts at the King Fahad National Library

لا تقع مجموعات المخطوطات تحت مظلة حقوق الملكية الفكرية، وبالتالي تصلح جميع فئات المخطوطات المتاحة في المكتبة والمكتبات في المملكة للإتاحة من خلال المكتبة الرقمية، وتنقسم مجموعات المخطوطات إلى الفئات التالية:

أولاً : المخطوطات الأصلية، وهي التي تمتلكها المكتبة، ويبلغ عددها(٤٣٢٠) مخطوطة.

ثانيًا : المخطوطات المصورة ورقيًا، ويبلغ عددها (١٥٣٨٧٠) مخطوطة.

ثالثًا : المخطوطات المصورة علـــى ميكـــروفيلم، ويبلـــغ عـــددها (١٠٢٠٥) مخطوطات.

رابعًا : المخطوطات المصورة على ميكروفيش، ويبلـــغ عـــددها (١٣٧٢٠) مخطوطة.

خامسًا : المخطوطات المصورة وفقاً لنظام حماية التراث المخطوط، ويبلغ عددها (٦٨٤٠٠) مخطوطة.

سادسًا : الوثائق الخطية، ويبلغ عددها مليون وثيقة (مكتبة الملك فهد الوطنيـــة، ١٤٣٠/٢٩هـــ).

٣/٢/١٨/٨- مستوى التسجيلات الببليوجرافية الإلكترونية للمخطوطات:

Electronic Bibliographic Records Level of manuscripts

لا تتوافر تسجيلات فهرسة على النظام الآلي للمكتبة، ولكن تتوافر تسجيلات ببليوجرافية غير مكتملة على قواعد بيانات معدة محليًا لجـــزء مـــن مجموعـــة المكتبة.

وبالتالي يجب إعداد تسجيلات فهرسة كاملة في صيغة مارك، مضاف إليهـــا بعض الحقول الخاصة بالمخطوطات وتحميلها على النظام الآلي للمكتبة؛ فضلاً عن التسجيلات الخاصة بالمخطوطات على نظام المكتبة الرقمية.

٤/٢/١٨/٨ - الاســترجاع وأســاليب البحــث: Retrieving and Search Techniques

تتمثل نقاط استرجاع المخطوطات في : المؤلف، والموضوع، والناسـخ، وسنة النسخ. وأما نقاط استرجاع الصور فتتمثل فـي : الموضـوع، واسـم الشخصية، واسم المكان، والتاريخ. وتتمثل نقـاط اسـترجاع الوثـائق فـي الموضوع، والشخصيات، وتاريخ إصدار الوثيقة.

وهناك نقاط أخرى فرعية ينبغي إدخالها، منها على سبيل المثال: البحـث باللغة في المخطوطات، واسم المصور أو الرسام في الصور، وجهة الإصدار في الوثائق.

٥/٢/١٨/٨ - المتطلبات الفنية للتحويل الرقمي للمخطوطات:

Technical Requirements for manuscripts Digital Transformation

ضمن مشروع حماية التراث المخطوط الذي تبنته المكتبة، فقد أسندت إلـى جهة خارجية إجراء عملية رقمنة المخطوطات المقتناة في المكتبة، ولـدى قيـام المكتبة بعملية الرقمنة للمخطوطات والوثائق والكتب النادرة والمصغرات الفلمية فإن هناك متطلبات أساسية لدراسة النظام حتى يكون على أكمل وجه، وفيما يلي أبرز متطلبات النظام والماسحات الضوئية للتحويل الرقمي للمخطوطات.

١/٥/٢/١٨/٨ - متطلبات البرنامج (النظام) : Software Requirements (System)

١ - إمكانية ربطه بأي قاعدة بيانات.

٢ - إمكانية تشغيله تحت أي نظام تشغيل.

٣- إمكانية العمل على أكثر من نوع من الشبكات.
٤- إمكانية العمل على الشبكات أو على جهاز شخصي.
٥- أن يكون ثنائي اللغة بما في ذلك رسائل الأخطاء ومراعاة اللغة العربية في البحث والاسترجاع والإدخال.
٦- السرعة والدقة في استرجاع الوثائق.
٧- إمكانية استرجاع البيانات بأي حقل كان ومن أكثر من شخص في الوقت نفسه.
٨- إمكانية تصنيف الوثائق داخل الملف الواحد.
٩- إمكانية استرجاع صفحات معينة من الوثيقة.
١٠- إمكانية دمج الوثائق في ملف واحد.
١١- دعم خاصية البحث التلقائي التي ترتب نتائج البحث وتظلل الكلمات التي تم البحث عنها.
١٢- أن تتوافر به مستويات الحماية كافة، من إعطاء صلاحيات للمستخدمين، والتدقيق على وحدة التخزين، مما يتيح إمكانية حماية الوثيقة من التعديل عليها أو بياناتها بعد الحفظ النهائي، مع إمكانية وضع صلاحية التعديل للمسؤول فقط.
١٣- عدم محدودية أعداد الملفات أو الوثائق التي يمكن تخزينها.
١٤- توافر خاصية إزالة الصور غير المرتبطة بوثائق منعًا لتراكم الصور غير المستفاد منها مما يوفر مساحة على وحدات التخزين.
١٥- إمكانية التعامل مع أي ماسح ضوئي.
١٦- إمكانية تعامله مع أي وحدة تخزين.
١٧- إمكانية ربط النظام مع تطبيقات المكتبة.

١٨- مرونة تصميم التقارير ووجود مولد تقارير لتصميم أي تقرير يحتاجه.
١٩- إمكانية التعامل مع الوثائق الواردة من أي مصدر كان، سواءً كانت من الماسح الضوئي أو الفاكس أو البريد الإلكتروني أو معالج النصوص أو الآكسل أو غيرها.
٢٠- إمكانية الطباعة على أي حجم من أحجام الورق وكذلك استخدام أي نوع من أنواع الطابعات.
٢١- إمكانية عرض التاريخين الهجري والميلادي والتعامل معهما.
٢٢- إمكانية تحويل البيانات التي تم مسحها ضوئيًا إلى عدة صيغ مثل (PDF FORMAT).
٢٣- دعم النظام لخاصية ocr مما يتيح إمكانية تحرير الوثائق.
٢٤- توافر ميزة التأكد من صلاحية البيانات (مثل إدخال تاريخ غير صحيح).
٢٥- عمل التطبيقات تحت بيئة Web-Based.
٢٦- سهولة الاستخدام والوضوح.
٢٧- أن يشتمل النظام على نظام مساعدة شرح وصفي للعمل.
٢٨- التوثيق وأدلة الاستخدام باللغتين العربية والإنجليزية.

٨/١٨/٢/٥/٢- متطلبات الماسحات الضوئية : Scanners Requirements

١- إمكانية مسح الوثيقة أو المخطوطة أو الكتاب النادر دون التعرض للفك أو الضغط أو الحرارة.
٢- إمكانية مسح الكتاب وهو مفتوح بزاوية (٩٠) درجة وذلك لحماية ظهر وكعب الكتاب أو المخطوطة من التلف.

٨/١٨/٢/٥/٣- متطلبات إضافية : Additional Requirements

١- البحث بجذر اللغة العربية.

٢- دعم محرك بحث النص الكامل.

٣- إمكانية توزيع العمل.

٤- أدوات ضغط.

٥- Complete Workflow.

٦- إصدار تقارير إنتاجية.

٧- CD Publishing.

٨/١٨/٢/٦- رقمنة المخطوطات الأصلية والوثائق الخطية:

Digitalization Real Manuscripts & Handwritten Documents

يتم المسح الضوئي بالألوان ٢٤ bit، بدقة لا تقل عن ٤٠٠ نقطة في البوصة، ثم تحفظ على ملف Tiff للتحميل، إضافة إلى إنتاج الملفات التالية من عمليات المسح الضوئي:

١- ملف Tiff للحفظ الاحتياط.

٢- ثلاثة ملفات jpg لكل صفحة:

أ- ملف للعرض nail للتصفح

ب- ملف للعرض العادي.

ج- ملفات للعرض المفصل (التفاصيل الكاملة).

٣- ملف PDF للمخطوطة بالكامل.

٧/٢/١٨/٨- رقمنة المخطوطات المصورة ورقيًا أو على ميكروفيش:
Paper Photographed Manuscripts or Microfiche

- يتم تحديد الألوان المستخدمة في التحويل الرقمي تبعًا للأصل (أبـيض وأسود أو درجات الرمادي Grayscale، أو ملون)، وذلك بدرجة دقـة لا تقل عن ٣٠٠ نقطة في البوصة.
- يتم إنتاج نوعيات الملفات السابقة نفسها.
- حيث تستخدم إمكانية العرض لكل صفحة من المخطوط عـن طريـق التصفح في الصور المصغرة thump nails ، أو إنزال الملف الكامـل للمخطوط.
- يجب معالجة الانحراف Skewing عند تصوير المخطوطات، وخاصة المخطوطات الأصلية (**أحمد فرج**، ٢٠٠٩م).

١٩/٨- المكتبة الافتراضية : Assumption Library

بعد إتمام عملية الرقمنة وإتاحتها للمستفيدين، تأتي خطوة لاحقة ومهمـة، لابد أن تقوم بها مكتبة الملك فهد الوطنية، وهي تأسيس المكتبة الافتراضية مع رصيفاتها من المكتبات ومراكز المعلومات في المملكة، وحتى خارج المملكة.

١/١٩/٨- مفهـوم المكتبـة الافتراضـية : Assumption Library Conception

سبق للباحث أن عرفهـا فـي الفـصل الأول (انظـر ٢/٩/١ – المكتبـة الافتراضية)، أما مفهومها فهي مكتبة بلا جدران، تعتمد على الإنترنت، وتتكون من خمسة عناصر، هي :

- أنها ليست وحدة مستقلة بذاتها.
- أنها تعتمد على تقنية معينة لربط المصادر.
- أنها تربط بين المكتبات الرقمية وخدمات المعلومات.
- أنها تهيئ الوصول إلى المكتبات الرقمية وخدمات المعلومات فيها.
- أنها ليست محصورة في الوثائق فحسب، بل تتعداها إلى بقية الأشكال الرقمية (**الزهري، ١٤٣٠هـ، ١٠٦**).

٨/١٩/٢- أهدافها : Goals

يقترح الباحث أن تضع المكتبة في تصورها جملة من الأهداف تسعى إلى تحقيقها، وأهم هذه الأهداف:

١- تحقيق التكامل المعرفي بين المكتبة والمكتبات الأخرى المشاركة.
٢- توفير الوقت والمال والجهد، سواء للمكتبات أو المستفيدين.
٣- التوفير في الاشتراكات الإلكترونية.
٤- قيادة الحالة الرقمية السعودية؛ لأن المكتبة هي المكتبة الوطنية ، والمسؤولة الأولى عن حفظ النتاج الفكري الوطني.
٥- إتاحة محتويات المكتبات الرقمية المشاركة للمستفيدين.

٨/١٩/٣- إنشاء المكتبة الافتراضية : Assumption Library Creation

يرى الباحث أن مكتبة الملك فهد الوطنية بما تملكه من مقومات بشرية ومادية ومعلوماتية يمكنها أن تقود عملاً وطنيًا متكاملاً للوصول إلى إنشاء مكتبة افتراضية وطنية، تسير وفق الخطوات التالية:

١- تكوين لجنة خاصة من المكتبة تقوم بإجراء مسح وطني للمكتبات المحلية، العامة والأكاديمية والخاصة؛ لمعرفة من تملك منها مكتبة رقمية، ومعرفة محتويات تلك المكتبة الرقمية، إن وجدت.

٢- وضع تصور عملي وفني بناء على نتائج المسح الأولي، لمعرفة الواقع الرقمي الحالي.

٣- تقوم اللجنة بدعوة المكتبات الرقمية المحلية، ولتكن في مرحلتها الأولى المكتبات الكبرى المشاركة في وضع تصور للمكتبة الافتراضية بينها.

٤- بمشاركة المكتبات الموافقة يتم وضع تصور قانوني يؤطر المشروع ويعطيه الحماية القانونية والحكومية.

٥- تأسيس البنية التحتية البشرية والمعلوماتية اللازمة لبدء المشروع أو دراسة البنية الحالية القائمة.

٦- تأسيس شبكة محلية (إنترانت) لتشغيل المشروع، أو الاكتفاء بتشغيل المشروع عبر (الإنترنت).

٧- الإعلان عن المشروع بكثافة، من أجل توسيع مظلة المشاركة فيه، للمستفيدين كافة.

٨/١٩/٤- نشاطاتها : Activities

يأمل الباحث أن تقوم المكتبة الافتراضية – بعد تشغيلها – أن تقوم بالنشاطات التالية :

١- توفير الإعارة التبادلية الإلكترونية، سواء للمكتبات المشاركة أو للمستفيدين الأفراد.

٢- تعزيز مفهوم الوصول إلى المعلومات دون امتلاكها.

٣- المشاركة في شراء الأوعية الإلكترونية وتطويرها.

٤- تطوير أنظمة الوصول إلى المعلومات.

٥- وضع فهرس آلي مشترك للمحتويات الرقمية للمكتبات المشاركة كافة.

٦- إتاحة الوصول إلى المكتبات الرقمية من أي مكان سواء لفهارسها أو لنصوصها الكاملة.

٧- المشاركة في الاشتراك في الدوريات الإلكترونية.

٥/١٩/٨- خصائصها: **Features**

تتميز المكتبة الافتراضية بمجموعة من الخصائص تميزها عن المكتبات التقليدية، وتعتبر ميزة لها وفضلاً، وأهمها:

١- توافر المصادر الإلكترونية في أماكن عدة. وفي أكثر من شكل، لا على شكل مصادر معلوماتية فقط.

٢- عدم وجود حواجز تعيق الوصول إليها.

٣- يمكن الوصول إليها في أي وقت ، أي (٧/٢٤).

٤- إتاحة الوصول لكل فئات المستفيدين.

٥- فهرست المعلومات فيها دون ترتيب منطقي، وهذا ما يساعد في الوصول إلى نتائج أكثر وأوسع.

٦- إمكانية تحديث البيانات والمعلومات على الوسائط الرقمية.

٨/١٩/٦- تنمية مجموعاتها : Collection development

تعتمد المكتبة الافتراضية في تنمية مجموعاتها على تحديد مصادر المعلومات الإلكترونية من قبل المكتبات الرقمية المشاركة، ثم تتم الاستفادة من توزيع هذه المصادر بشكل تعاوني، وخاصة المصادر ذات الطلب الشديد؛ مما يعطي أهمية مناسبة للملكية الفكرية، واتفاقات التأجير للاستفادة من المعلومات.

ويمكن لإدارة المكتبة الافتراضية أن تبني جزءاً من تنمية مجموعاتها بناءً على افتراضات المستفيدين، ومن خلال وضع نموذج على الموقع تؤخذ فيه اقتراحاتهم. ويمكن أن يكون هذا النموذج من خلال صفحة تقييم الموقع.

٨/١٩/٧- المعوقات : Obstacles

يرى الباحث أن هناك بعض المعوقات التي قد تعوق عملية التحول إلى المكتبة الافتراضية، وتتلخص هذه المعوقات في التمويل، وضعف البنى التحتية التقنية، ونقص الكوادر البشرية المؤهلة، ويقترح الباحث حلولاً لهذه المشكلات كما يلي:

٨/١٩/٧/١- التمويل : Financing

يقترح الباحث أن تقوم مكتبة الملك فهد الوطنية بتبني المشروع، وتمويله خلال مرحلته الأولى، من خلال وضعه في جدول ميزانية المكتبة، المقررة من وزارة المالية.

وخلال المراحل التالية يتم تعويض بعض المدفوعات من خلال مشاركات المكتبات الرقمية، وخلال فترة وجيزة ينتظر أن يعوض المشروع تمويله الذي أنفق عليه من خلال الوفر في عمليات المكتبة التقليدية، من تزويد، وفهرسة،

وترفيف، وتلف، وإشغال حيز مكاني، مع ما يتطلبه ذلك الإشغال من مصروفات.

ومن خلال عمل جدوى اقتصادية للمشروع يمكن التأكيد أن المشروع سوف يغطي مصروفاته خلال سنوات قليلة، بل إنه قد يصبح من مصادر الدخل المهمة التي قد تدر أموالاً طائلة على المكتبة.

٨/١٩/٧/٢ - ضعف البنى التحتية التقنية:

The weakness of Technical infrastructure

ينبغي أولاً إجراء تقييم للبنى التقنية الموجودة، ثم وضع تصور لما يحتاجه المشروع من بنى تقنية مستقبلاً، ثم ترتيب أولويات البنى التقنية حسب الأهمية والاحتياج إليها، وأخيرًا يتم تمويل شرائها وصيانتها من خلال تمويل المشروع كاملاً.

٨/١٩/٧/٣ - نقص الكوادر البشرية المدربة:

Decline of Cadres of Trained Human

أثناء قيام اللجنة المكونة لإجراء المسح الوطني للمكتبات المحلية، الذي قد يستغرق سنة أو سنتين؛ ينبغي القيام بإعداد كوادر بشرية للقيام بالمشروع، وتأهيلهم ليكونوا مستعدين فور بدء العمل.

كما أن التدريب والتأهيل يجب أن يستمر في أثناء سير المشروع، وتتسع مظلته ليشمل أفرادًا من المكتبات المشاركة.

الخاتمة

النتائج والتوصيات والمقترحات

Results , Recommendations & Suggestions

النتائج : Results

أولاً : مرتادو المكتبات : Library Visitors

١ - النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة : Results Pertaining to Individual Studies

١ - أن (٢١٢) فردًا من أفراد الدراسة يمثلون ٥٣,٠ % من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين ٢٠ إلى ٣٠ سنة، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٢ - أن (١٥٦) فردًا من أفراد الدراسة يمثلون ٣٩,٠% من إجمالي أفراد الدراسة، هم موظفون حكوميون، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٣ - أن (٢٤٣) فردًا من أفراد الدراسة يمثلون ٦٠,٨% من إجمالي أفراد الدراسة، يحملون مؤهلاً جامعيًا (بكالوريوس، ليسانس)، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٢ - النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة : Results Pertaining to Queries

- **السؤال الأول: " ما متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية"؟**

اتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (١١) من المتطلبات، ومتوسطها الحسابي يتراوح ما بين (٤,٢٤ إلى ٤,٥٥)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من٤,٢١ إلى٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات هي:

١ - نظام سهل لتنظيم المعلومات يساعد المستفيد على الوصول إلى المعلومة المطلوبة.

٢- وجود برامج حماية قوية ضد فيروسات الأجهزة الإلكترونية والإنترنت.
٣- توفير بيئة مناسبة من إضاءة وتكييف وهدوء.
٤- الاستخدام الآمن لمصادر المعلومات المتاحة.
٥- توفير إرشادات لتيسير البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة داخل المكتبة الرقمية.
٦- مراعاة التصميم الداخلي للقاعات بشكل مريح وجذاب.
٧- ربط المكتبة الرقمية بمثيلاتها من المكتبات الرقمية العالمية.
٨- توافر الوعي الداخلي والرقابة الخارجية في حالة تشغيل ملفات فيديو أو ملفات صوتية.
٩- توافر وسائط للتخزين ذات سعات متنوعة حسب حاجة المستفيد.
١٠- توافر مهارات حديثة في المستفيد عن كيفية البحث.
١١- الحاجة إلى خدمات جديدة ذات قيمة مضافة.

- **السؤال الثاني :" ما معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية"؟**

لقد اتضح أن أفراد الدراسة يوافقون على (١٠) من المعوقات، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٦ إلى ٣,٧٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وهذه المعوقات هي:

١- عدم امتلاك الباحثين المعرفة الكافية بأساليب التوثيق العلمية الصحيحة.
٢- عدم وجود برنامج إلكتروني قوي يصعب اختراقه كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب.
٣- عدم وجود إرشادات للبحث تعمل على توجيه المستفيد من المكتبة الرقمية.
٤- عدم معرفة الأدوات المناسبة لكل بحث.

٥- إمكانية إصابة وسيط التخزين بفيروس قد ينتقل للحاسب الشخصي للمستفيد. فيدمر ملفات المعلومات.

٦- تغيير الروابط أو حذف بعضها دون إشعار مسبق.

٧- دخول بعض الإعلانات التجارية بين الوصلات والروابط.

٨- التأثير السلبي على بصر المستفيد بسبب كثرة جلوسه أمام طرفية البحث والتصفح.

٩- تركيز بعض المكتبات على البحث باللغة الإنجليزية.

١٠- الرهبة من مواجهة الجديد والاطمئنان لما هو مألوف ومعتاد.

ثانياً : منسوبو المكتبات :

١- النتائج المتعلقة بوصف أفراد الدراسة : Results Pertaining Individual

١- أن (١٠٦) من أفراد الدراسة يمثلون ٤٨,٨% من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح أعمارهم ما بين ٣١ إلى ٤٠ سنة، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٢- أن (١٨٣) من أفراد الدراسة يمثلون ٨٤,٣% من إجمالي أفراد الدراسة مكتبتهم مكتبة عادية، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٣- أن (٦٢) من أفراد الدراسة يمثلون ٢٨,٦% من إجمالي أفراد الدراسة تتراوح سنوات خبرتهم ما بين ١٦ إلى ٢٠ سنة، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٤- أن (١٣٨) من أفراد الدراسة يمثلون ٦٣,٦% من إجمالي أفراد الدراسة يحملون مؤهلاً جامعيًا (بكالوريوس، ليسانس)، وهم الفئة الكبرى من أفراد الدراسة.

٢- النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة :

- **السؤال الثالث: ما متطلبات المكتبة الرقمية؟**

اتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (٦) من المتطلبات المالية، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٥٨ إلى ٤,٧٩)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات المالية هي:

١- توفير مبالغ كافية لشراء الأجهزة والمعدات اللازمة لإدارة محتوى المكتبة الرقمية.
٢- اشتراك دائم للمواقع على الإنترنت.
٣- دعم مالي لتوفير البنية التحتية وصيانتها.
٤- شراء برامج حديثة ومتجددة للحماية.
٥- شراء برامج تشغيل.
٦- توفير تكاليف تحديث وصيانة للأجهزة.

اتضح أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (١٠) من المتطلبات التقنية، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٩ إلى ٤,٧٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات التقنية هي:

١- توافر برامج مطورة للفهرسة والتكشيف والبحث واختزال المعلومات.
٢- وجود التقنية المتطورة والعالية في الأجهزة المطلوبة.
٣- وجود الاختصاصيين المؤهلين للمساعدة.

٤- توافر برامج للحماية.

٥- تجهيز المباني المناسبة للخدمة الرقمية.

٦- توافر الفنيين للصيانة والدعم.

٧- توافر وسائط تخزينية حديثة.

٨- توافر القاعات المناسبة للاطلاع والبحث.

٩- وجود برامج للتتبع والمراجعة لبحوث المستفيدين.

١٠- وجود مادي للشبكة الافتراضية.

كذلك فإن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (١٠) من المتطلبات الإدارية، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٤ إلى ٤,٧٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات الإدارية هي :

١- تحفيز الموظفين وزيادة دافعيتهم للعمل.

٢- وجود الرغبة المستمرة في التحديث والتطوير.

٣- سعة الأفق الإداري ومواكبة التطورات الحديثة في المجال.

٤- توافر المساندة من المديرين للاختصاصيين.

٥- وجود التعاون والعمل الجماعي بين الإداريين واختصاصيي المعلومات.

٦- التدريب المستمر للتقويم والتحديث.

٧- وجود المرونة في تغيير توزيع الأدوار بين اختصاصيي المعلومات.

٨- توسيع الشراكة مع المؤسسات العلمية والبحثية ومؤسسات المجتمع المدني.

٩- وجود خبراء قانونيين لصياغة العقود والاتفاقات مع مقدمي الخدمة ومزوديها.

١٠- توافر الرقابة والمتابعة للاختصاصيين والمستفيدين.

- **السؤال الرابع: ما متطلبات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟**

تبين أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (٥) من المتطلبات المالية بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٤ إلى ٤,٧٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات المالية هي:

١- توفير الدعم المالي والإداري المستمرين للمكتبة الرقمية.

٢- توفير البرامج الأصلية لتشغيل الأجهزة.

٣- شراء الأجهزة والمعدات التكنولوجية لتحويل مجموعات الكتب من شكلها التقليدي إلى الرقمي.

٤- توفير تكاليف تحديث الإصدارات وتطوير قواعد البيانات.

٥- توفير تكاليف تحويل الكتب من ورقية إلى رقمية.

كما تبين أن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (١٢) من المتطلبات التقنية، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٩ إلى ٤,٦٥)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات التقنية هي:

١- توافر مهارات جديدة في اختصاصي المكتبة الرقمية، وإعادة التأهيل للتعامل مع التقنيات المتطورة.

٢- التدريب المستمر لاختصاصيي المكتبة على أحدث التقنيات والمعـايير العالمية.

٣- توافر وسائط تخزينية متنوعة وتجهيـزات تقنيـة متقدمـة لاختـزال المعلومات في صورة رقمية يسهل فهرستها وتخزينها.

٤- وجود نسخ احتياطية من كل الإصدارات لحفظها من التلف أو الضياع.

٥- توافر نظام آلي يلبي الاحتياجات الفنية، ويربط بين مواقع الـدوريات العالمية والدوريات التي تحتويها المكتبة الرقمية.

٦- ملاءمة مبنى المكتبة للتقنيات التكنولوجية الحديثة.

٧- توفير البنية التحتية المناسبة من نظم استرجاع المعلومات، بحيث تكون مهيأة للتعامل مع بروتوكولات ومزودي الخدمة.

٨- إيجاد المكان المناسب للتجهيزات التقنية بالمكتبة الرقمية، ولا يكتفـى بالوجود الافتراضي على الإنترنت.

٩- مراعاة تنظيم الأماكن في القاعات بما يوفر لكل مـستفيد قـدراً مـن الخصوصية.

١٠- إعادة تشكيل البيئة الداخلية للمكتبة وتنظيم القاعات لتتوافق مع نظـم المكتبات الرقمية والاستفادة منها.

١١- المراجعة المستمرة كبديل لنظام الجرد الدوري للمكتبـة التقليديـة؛ للتأكد من محتوياتها.

١٢- فهرسة الموسوعات والكتب ذات الحجم الكبير، وتحويلها إلى كتـب رقمية.

كذلك فإن أفراد الدراسة يوافقون بشدة على (٨) من المتطلبات الإدارية، بمتوسط يتراوح ما بين (٤,٢٢ إلى ٤,٥٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الخامسة (من ٤,٢٠ إلى ٥,٠٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة بشدة)، وهذه المتطلبات الإدارية هي:

١- الاشتراك في الدوريات الإلكترونية، بحيث يتم ربط المكتبة بالناشر أو مقدم الخدمة برقم النطاق مباشرة.

٢- إقناع إدارة المكتبة التقليدية بضرورة التغيير، وأن تتوافر لديهم الإدارة الجادة للبدء بهذا التغيير.

٣- استحداث مسميات وظيفية جديدة وتوصيفها، مثل مدير موقع المكتبة على الإنترنت، ومسؤول الخدمات المرجعية الرقمية، ومسؤول المحتوى الرقمي.

٤- المساندة المعلوماتية من كل قوى المجتمع في الربط بين المؤسسات العلمية المختلفة، كالجامعات والمؤسسات البحثية.

٥- الصياغة القانونية قبل بدء عمليات الرقمنة وتزويد المكتبة بقواعد البيانات أو مصادر المعلومات، بما يتفق مع معايير ونظم المكتبات الرقمية العالمية.

٦- العمل الجماعي والتعاون بين جميع موظفي المكتبة لتحويل الوثائق الورقية إلى وثائق إلكترونية.

٧- إعادة توزيع أدوار اختصاصيي المكتبة لتلبية خدمات الاستفسار من المستفيدين.

٨- يصبح دور أمين المكتبة اختصاصياً واستشارياً للمعلومات.

- **السؤال الخامس: ما معوقات تبني المكتبة الوطنية للمكتبة الرقمية؟**

تبين أن أفراد الدراسة يوافقون على (٣) من المعوقات المالية، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٣ إلى ٣,٦٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠) وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وهذه المعوقات المالية هي:

١- ارتفاع تكلفة الإنشاء والاشتراك في قواعد البيانات الإلكترونية.

٢- ارتفاع تكاليف الحصول على مصادر المعلومات الرقمية من المكتبات العالمية.

٣- ارتفاع تكاليف الصيانة الدورية للأجهزة والتوصيلات، ونفقات الفنيين المهرة.

كذلك فإن أفراد الدراسة يوافقون على (١٢) من المعوقات التقنية، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٤٥ إلى ٣,٨٤)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى ٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وهذه المعوقات التقنية هي:

١- صعوبة الحفاظ على سرية الوثائق المهمة بعد تحويلها إلى صورة رقمية.

٢- الخشية من حدوث خروقات للملكية الفكرية عند إتاحة الكتب والوثائق في صورة رقمية.

٣- صعوبة تخطيط الربط وتنفيذه بين شبكات المكتبات الرقمية ومثيلاتها في الجامعات الوطنية والعربية والعالمية.

٤- الاحتفاظ ببعض الإصدارات في صورة ورقية على الرغم من توافر الكتب الرقمية؛ مما يشغل مساحات إضافية على حساب المكتبة الرقمية.

٥- صعوبة تحويل كل المصادر والدوريات بالمكتبة إلى صورة رقمية، خاصة الكتب ذات الأحجام الكبيرة.

٦- عدم توافر القدرات الفنية والكفاءة المرتفعة اللازمة لعملية التحويل.

٧- ازدياد عدد المستفيدين المراجعين؛ للتأكد من صحة البيانات التي تم إدخالها في أثناء عملية التحويل والرقمنة.

٨- الافتقار إلى نسخ من بعض الكتب التي تآكلت أوراقها بفعل الزمن والرطوبة وغيرها.

٩- الافتقار إلى المواقع المساندة لتوفير الرقابة والحماية، لتجنب التدمير من قبل مخربي الإنترنت.

١٠- احتمال التوقف عن العمل في حالة تعرض بعض الأجهزة للتلف، أو لأحد الفيروسات الإلكترونية.

١١- عدم توافر برامج نسخ إلكترونية قوية يصعب اختراقها كبديل لنظام التصوير التقليدي للكتب.

١٢- عدم تعريب الواجهات لتتوافق مع لغة أغلب المستفيدين.

وأخيرًا فإن أفراد الدراسة يوافقون على (٥) من المعوقات الإدارية، بمتوسط يتراوح ما بين (٣,٥٠ إلى ٣,٨٧)، وهو متوسط يقع في الفئة الرابعة (من ٣,٤١ إلى٤,٢٠)، وهي الفئة التي تشير إلى خيار (الموافقة)، وهذه المعوقات الإدارية هي:

١- عدم تحديد الاحتياجات القانونية والتنظيمية لتيسير بدء العمل بالمكتبة الرقمية في ظل قوانين حقوق الطبع والحماية الفكرية.
٢- طول الفترة الزمنية اللازمة لاستيعاب تحويل كل ما تحتويه المكتبة التقليدية لمكتبة رقمية.
٣- الروتين الإداري والخوف من التغيير.
٤- تشتت الجهود الضخمة اللازمة لعمليات الرقمنة.
٥- صعوبة التهيئة النفسية للعاملين بالمكتبة التقليدية قبل البدء في عملية التحويل؛ نظرًا للرهبة من التغيير ومن كل ما هو جديد.

التوصيات : Recommendations

بعد إجراء الدراسة الميدانية واستخلاص النتائج منها، يقترح الباحث توصيات عملية؛ لترتقي بآلية تبني المكتبة الرقمية، وتعجّل بها، استغلالاً للوقت والجهد، وتمشيًا مع التطورات المتلاحقة والسريعة في عالم التقنية الإلكترونية، وأهم هذه التوصيات هي :

- توفير نظام سهل لتنظيم المعلومات يساعد المستفيد على الوصول إلى المعلومة المطلوبة.
- توفير برامج حماية قوية ضد فيروسات الأجهزة الإلكترونية والإنترنت.
- توفير بيئة مناسبة من إضاءة وتكييف وهدوء.
- توفير إرشادات لتيسير البحث والوصول إلى المعلومات المطلوبة داخل المكتبة الرقمية.
- توفير إرشادات للبحث تعمل على توجيه المستفيد من المكتبة الرقمية.

- توفير مبالغ كافية لشراء الأجهزة والمعدات اللازمة لإدارة محتوى المكتبة الرقمية.
- توفير دعم مالي لتوفير البنية التحتية وصيانتها.
- توفير برامج مطورة للفهرسة والتكشيف والبحث واختزال المعلومات.
- تجهيز المباني المناسبة للخدمة الرقمية.
- تحفيز الموظفين وزيادة دافعيتهم للعمل.
- سعة الأفق الإداري ومواكبة التطورات الحديثة في المجال التقني والمكتبي عامة.
- توافر المساندة من المديرين للاختصاصيين.
- وجود التعاون والعمل الجماعي بين الإداريين واختصاصيي المعلومات.
- توافر المرونة في تغيير توزيع الأدوار بين اختصاصيي المعلومات.
- توافر مهارات جديدة في اختصاصي المكتبة الرقمية، وإعادة تأهيل الموظفين المكتبيين للتعامل مع التقنيات المتطورة.
- التدريب المستمر لاختصاصيي المكتبة على أحدث التقنيات والمعايير العالمية.
- توافر وسائط تخزينية متنوعة وتجهيزات تقنية متقدمة لاختزال المعلومات في صورة رقمية يسهل فهرستها وتخزينها.
- توفير نسخ احتياطية من كل الإصدارات لحفظها من التلف أو الضياع.
- البدء بالصياغة القانونية قبل بدء عمليات الرقمنة، وتزويد المكتبة بقواعد البيانات أو مصادر المعلومات، بما يتفق مع معايير المكتبات الرقمية العالمية ونظمها.

المقترحات : Suggestions

تتلخص أهم المقترحات التي تم التوصل إليها من خلال الدراسة الحالية في:

١- إيجاد سياسة للرقمنة توضع بالتعاون مع الجهة التي تتولى عملية الرقمنة.

٢- الاهتمام برقمنة جميع محتويات المكتبة التي تملك مكتبتها، بحيث تشمل المواد السمعية والبصرية والكتب النادرة والمسكوكات والصور التاريخية.

٣- السماح للمستفيد بالبحث بنفسه في الأوعية المرقمنة داخل المكتبة عن طريق الإنترنت.

٤- إنشاء بوابة إلكترونية للمكتبة بدلاً من الموقع الإلكتروني الحالي للمكتبة.

٥- اختيار وسائط الحفظ لتخزين المواد المرقمنة وضمان استمرارها واستخدامها في المستقبل.

٦- التعاون مع الجهات الأخرى لتبادل الخبرات في مجال الحفظ الرقمي وإدارة المواد المرقمنة.

٧- التعريف بالأوعية المرقمنة وجهود المكتبة الوطنية في ذلك من خلال الندوات والمؤتمرات وورش العمل التي تعقد داخل المملكة وخارجها، والاهتمام بالجانب الإعلامي في ذلك.

٨- إشراك المستفيدين دائمًا في تقييم المجموعات المرقمنة لتوضيح جانب القصور في ذلك من خلال القوائم البريدية والندوات وورش العمل للمستفيدين.

المصادر والمراجع

References & Resources

أولاً : المصادر والمراجع العربية : Arabic Sources & References

(أ) الكتب : Books

١- أحمد، أحمد فرج. "**دراسات في تحليل وتصميم مصادر المعلومات الرقمية**"، الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٩م.

٢- آرمز، وليم. **المكتبات الرقمية**؛ ترجمة: جبريل بن حسن العريشي وهاشم فرحات سيد، مكتبة الملك فهد الوطنية، السلسلة الثانية (٤٥)، الرياض، ١٤٢٧هـ / ٢٠٠٦م.

٣- أبا الخيل، عبدالوهاب. "المكتبات الرقمية الإلكترونية بين النظرية والتطبيق" **ندوة المكتبات الرقمية، الواقع وتطلعات المستقبل**.- الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز، ٢٠٠٣م.

٤- أمان، محمد؛ وعبد المعطي، ياسر. **النظم الآلية والتقنيات المتطورة للمكتبات ومراكز المعلومات**.- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية.- ١٤١٩هـ.

٥- بامفلح ، فاتن سعيد. "**المكتبات الرقمية بين التخطيط والتنفيذ**".- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ٢٠٠٨م.

٦- بروفي، بيتر. **قياس أداء المكتبة: المبادئ والأساليب**؛ ترجمة سليمان ابن صالح العقلا.- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٩هـ / ٢٠٠٨م.

٧- بوعزة، عبد المجيد صالح. **المكتبات الرقمية : تحديات الحاضر وآفاق المستقبل** .- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، السلسلة الثانية (٥٠)، ١٤٢٧هـ/٢٠٠٦م.

٨- جون، واين؛ أهرونهايم، جوديث ن.؛ كروفورد، جوزفين. **تنظيم المعلومات على الشبكة العنكبوتية العالمية: الميتاداتا وقواعد الفهرسة الأنجلو – أمريكية، والفهرسة المقروءة آليًا (مارك٢١)** ؛ ترجمة جبريل بن حسن العريشي وعبدالرحمن بن غالب دبور ؛ مراجعة جمال الدين محمد الفرماوي .- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية ، ١٤٣٠هـ / ٢٠٠٩م.

٩- حمدي، أمل وجيه (د. ت). **المصادر الإلكترونية للمعلومات: الاختيار والتنظيم والإتاحة في المكتبات**.- القاهرة : الدار المصرية اللبنانية، القاهرة.

١٠- داولين، كينيث. **المكتبة الإلكترونية، الآفاق المرتقبة ووقائع التطبيق**؛ ترجمة حسني عبدالرحمن الشيمي.- القاهرة: عمادة البحث العلمي، جامعة الإمام محمد ابن سعود الإسلامية، ١٩٩٥م.

١١- زاهر، الغريب. **الكمبيوتر والإنترنت في التعليم خطوة خطوة.**- الكويت: دار القلم، ١٩٩٩م.

١٢- السالم، سالم محمد . **مكتبة الملك فهد الوطنية : دراسة لوظائفها ضمن بنية البناء الوطني للمعلومات في المملكة العربية السعودية** .- الرياض : مطبوعات مكتبة الملك فهد الوطنية ، السلسلة الأولى (٢١) ، ١٤١٧هـ / ١٩٩٦م.

١٣- السريحي، حسن عواد، وبامفلح، فاتن سعيد. **نحو جيل جديد من نظم المعلومات والمتخصصين: رؤية مستقبلية،** أعمال المؤتمر العشرين للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات (اعلم) بالتعاون مع وزارة الثقافة المغربية ومؤسسة الملك عبد العزيز آل سعود للدراسات الإسلامية والعلوم الإنسانية (الدار البيضاء ٩ - ١١ ديسمبر ٢٠٠٩م)، ٢مج، الناشر مكتبة الملك عبدالعزيز العامة.- الرياض.

١٤- عباس، طارق محمود. **خدمات المكتبات الإلكترونية ، نموذج للمكتبات الأمريكية.**- ط ١ – القاهرة: المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع، ٢٠٠٧م.

١٥- ـــــــــــــــ **مجتمع المعلومات الرقمي** .- القاهرة : المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع، القاهرة.

١٦- ـــــــــــــــ . **المنهج الرقمي وتأثيره على مجتمع المكتبات والمعلومات.**- ط١.- القاهرة: المركز الأصيل للطبع والنشر والتوزيع، ٢٠٠٦م.

١٧- عبد الجواد ، سامح زينهم. **المكتبات والأرشيفات الرقمية : التخطيط والبناء والإدارة** ، ج١.- القاهرة: شركة ناس للطباعة، ١٤١٦هـ / ٢٠٠٦ - ٢٠٠٧م.

١٨- عبد الهادي، محمد فتحي. **الإنتاج الفكري في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٨٦-١٩٩٠م.**- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤١٦هـ.

١٩- ـــــــــــــــ . **الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٩١-١٩٩٦م.**- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٠هـ.

٢٠- ـــــــــــــــ . **الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ١٩٩٧-٢٠٠٠م.**- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٤هـ.

٢١- ـــــــــــــــ .- الرياض: **الإنتاج الفكري العربي في مجال المكتبات والمعلومات ٢٠٠٠ - ٢٠٠٤م،** مكتبة الملك فهد الوطنية، الرياض.

٢٢- علوه، رأفت نبيل. **تكنولوجيا في علم المكتبات** .- ط١ .- بيروت : مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، ١٤٢٦هـ / ٢٠٠٦م.

٢٣- العلي، علي. المكتبة الإلكترونية، ماهيتها ومستقبلها" **ندوة المكتبات الرقمية**، الواقع وتطلعات المستقبل.- الرياض: مكتبة الملك عبدالعزيز العامة، ٢٠٠٣م.

٢٤- لانكستر، ولفرد. **نظم استرجاع المعلومات**؛ ترجمة حشمت قاسم.- القاهرة : مكتبة غريب، ١٩٨١م.

٢٥- قاري، عبدالغفور. **معجم مصطلحات المكتبات والمعلومات (إنجليزي- عربي)**.- الرياض : مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤٢٠هـ.

٢٦- قنديلجي ، عامر إبراهيم ، والسامرائي ، إيمان فاضل ، **تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها** .- عمان؛ الأردن: الوراق للنشر والتوزيع، ٢٠٠٩م.

٢٧- المالكي ، مجبل لازم . **المكتبات الرقمية** .- عمان ؛ الأردن : مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع ، ٢٠٠٥م.

٢٨- محمد، عماد عيسى صالح. **المكتبات الرقمية: الأسس النظرية والتطبيقات العملية**.- القاهرة: الدار المصرية اللبنانية، ٢٠٠٦م.

٢٩- النهاري، عبدالعزيز محمد. **المكتبات الوطنية: تاريخها، وظائفها، واقعها**.- الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية، ١٤١٤هـ.

٣٠- هيئة الخبراء بمجلس الوزراء. **نظام مكتبة الملك فهد الوطنية**.- الرياض: مصلحة مطابع الحكومة، ١٤١٢هـ.

٣١- ———— . **نظام الإيداع**.- الرياض: مصلحة مطابع الحكومة، ١٤١٣هـ.

(ب) الدوريات : Periodicals

٣٢- أحمد، أحمد فرج. "مشروعات رقمية مصادر المعلومات، دراسة لتجارب المكتبات الوطنية الفرانكفونية"، **مجلة اعلم**، ع١، أكتوبر ٢٠٠٧م، ص٧٣-٩٠، الاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات بالتعاون مع مكتبة الملك عبدالعزيز العامة بالرياض، ٢٠٠٧م.

٣٣- بومعرافي، بهجة مكي. "المكتبات الرقمية: ضرورة العصر"، **الاتجاهات الحديثة**، ع ٢٠، يوليو، ٢٠٠٣م، ص٤٧ – ٥٥.

٣٤- تمراز، أحمد. "الكتاب الإلكتروني، تقنيات المعلومات في خدمة الباحثين بمركز الملك فيصل للبحوث والدراسات الإسلامية"، **عالم المعلومات والمكتبات والنشر**، مج٢، ع١.- القاهرة : دار الشروق، ٢٠٠٠م.

٣٥- جريدة الشرق الأوسط.- جدة : عدد الخميس،٢٢ رجب ١٤٢٧هـ، ١٧ أغسطس/ ٢٠٠٦ م.

٣٦- خضير، مؤيد يحيى. بناء مكتبة رقمية على الإنترنت وفق نظام Genisis، **مجلة دراسات المعلومات**، ع٧، (الجامعة التكنولوجية ببغداد)، ص٥٩-٦٠.

٣٧- خيري، عبد اللطيف هاشم. "نحو المكتبات الرقمية بخطوات أوسع : تجربة عملية لإنشاء نموذج لمكتبة رقمية"، **العربية** ٣٠٠٠ ، س ٨، ع ٢٦.- دمشق : النادي العربي للمعلومات.- ٢٠٠٧م، ص٧ – ٣٠.

٣٨- الدرعان، فهد بن محمد. إنتاج مكتبة الملك فهد الوطنية من الكتب: دراسة تحليلية نقدية. **دراسات عربية في المكتبات والمعلومات**. مج٣، ع٤، ص٩-٦١.

٣٩- الزهيري ، طلال ناظم. "المكتبات الرقمية الشخصية"، **العربية** ٣٠٠٠، س٨، يوليو، النادي العربي للمعلومات، دمشق، ص٦١ -٨٠.

٤٠- السالم، سالم. "تطوير الموارد البشرية في قطاع المعلومات في البيئة الإلكترونية، دراسة للاهتمام المؤسسي في المملكة العربية السعودية"، **عالم الكتب**، مج٢٣، ع٥، ١٤٢٣هـ.

٤١- السريحي ، حسن ، وحمبيشي، ناريمان. " مبنى المكتبة الإلكترونية ، دراسة نظرية للمؤثرات والمتغيرات"، **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، مج٦، ع٢.

٤٢- صادق، أمنية مصطفى. الاتجاهات الحديثة في المكتبات الرقمية .- **عالم المكتبات والمعلومات والنشر**.- مج٥، ع١ (يوليو ٢٠٠٣م) .- ص٤٥-٩٤.

٤٣- عباس، بشار. "دور الإنترنت والنشر الإلكتروني في تطوير خدمات المكتبات الحديثة"، **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، مج٣، ع٢ (رجب – ذو الحجة ١٤١٨هـ/١٩٩٨م) .- ص٨-٢٦.

٤٤- عبد الحليم، عماد. " المكتبات الرقمية ثورة في عصر المعلومات "، **المعلوماتية**، ع٢٥، ١٤٣٠هـ.- ص٢٠-٢٥.

٤٥- عبد الهادي، محمد فتحي. "مكتبة المستقبل"، **الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات**، ع١٧، ٢٠٠٢م.- ص٧ – ١٠.

٤٦- العريشي، جبريل؛ وبامفلح، فاتن. "نحو إنشاء مكتبة رقمية للدوريات العلمية العربية المحكمة"، **دراسات عربية في المكتبات وعلم المعلومات**، المجلد الثامن، ع٣، ص ٤٥ – ١١٠.- القاهرة: ٢٠٠٣م. دار غريب للطباعة والنشر، ٢٠٠٣م.

٤٧- أبو العطا، وسام. " الفجوة الرقمية في مجتمع المعلومات العربي " ، **العربية** ٣٠٠٠.- القاهرة: النادي العربي للمعلومات، ع٣ ، يوليو / ٢٠٠٥م، ص١- ٥.

٤٨- العقلا، سليمان بن صالح. "التخطيط لإنشاء مكتبة إلكترونية أكاديمية"، **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، مج١٤، ع١ (المحرم – جمادى الآخرة ١٤٢٩هـ/٢٠٠٨م) .- ص٧١- ١٠١.

٤٩- فكري، نرمين. "مكتبة الإنترنت العامة"، **مجلة عالم المعلومات والمكتبات والنشر**، مج١، ع٢.- القاهرة: دار الشروق، ٢٠٠٠م.

٥٠- قاسم، حشمت. "المكتبات الوطنية وتحديات التراث الإلكتروني"، **أحوال المعرفة**، ع٢٨ (المحرم ١٤٢٤هـ/ مارس ٢٠٠٣م).- ص٣٧-٤١.

٥١- قدورة، وحيد. "المكتبة الرقمية والنص الإلكتروني، أي تغيير وأي تاثير؟"، **المجلة العربية للأرشيف والتوثيق والمعلومات**، السنة السادسة، ع١١-١٢، ديسمبر/ ٢٠٠٥م.

٥٢- محمد، عماد. "الكتاب الإلكتروني – المفهوم والخصائص"، **الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات**، مج٩، ع١٧.- القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٢م.

٥٣- المحيريق، مبروكة عمر. " المكتبة الإلكترونية وأثرها على العاملين بالمكتبات ومراكز المعلومات " **الاتجاهات الحديثة في المكتبات والمعلومات** ، مج٩ ، ع١٧.- القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠٠٢م.

٥٤- ميخائيل، موريس أبوالسعد. "النظم الرقمية وإسهامات في النهوض بخدمات المكتبات المتخصصة"، **مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية**، مج١، ع٢ (رجب – ذوالحجة ١٤٢١هـ/٢٠٠١م) .- ص ٩٨- ١٢٨.

٥٥- النهاري، عبد العزيز بن محمد. " المكتبات الوطنية الجامعية: دراسة تحليلية "، **عالم الكتب**، مج ٨، ع ١، رجب، ص١٩ - ٢٥.

٥٦- الهوش، أبو بكر. " التحول من النشر التقليدي إلى النشر الإلكتروني"، **عالم المعلومات والمكتبات والنشر**، مج٢، ع٢، القاهرة: دار الشروق ٢٠٠١م.

٥٧- يوسف، عاطف. "صعوبات استخدام الباحث العلمي المكتبة الإلكترونية" **رسالة المكتبة**، مج٣٥، ع١، ٢، آذار – حزيران ٢٠٠٠م.

(ج) الرسائل العلمية والبحوث والتقارير والنشرات :

٥٨- أحمد، أسامة لطفي محمد. مواصفات بناء مكتبة رقمية للمصادر العلمية في مجال العلوم والتقنية، بحث غير منشور (تحت النشر)، الرياض (مشروع توثيق الإنتاج الفكري إلكترونيًا)، ١٤٣٠هـ/٢٠٠٩م.

٥٩- بامفلح، فاتن سعيد. تأثير استخدام تكنولوجيا الأقراص المدمجة على المكتبات الجامعية السعودية: دراسة تقويمية، أطروحة دكتوراة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ١٩٨٨م.

٦٠- ــــــــــــــــــ. "مكتبة الملك عبد الله الرقمية بجامعة أم القرى وتحقيق الوصول الحر للمعلومات"، بحث مقدم إلى المؤتمر الثامن عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول مهنة المكتبات وتحديات الواقع والمستقبل ودورها في الوصول الحر للمعلومات العلمية، ٢٠٠٧م.

٦١- التل، شادية. "التعليم العالي في الأردن بين الواقع والطموح"، بحث منشور في مؤتمر جامعة الزرقاء الأهلية، الأردن، من ١٦- ١٨ آيار/٢٠٠٠م.

٦٢- الجبري، خالد بن عبدالرحمن. المكتبات الرقمية، دراسة استطلاعية للمكتبات الأعضاء في اتحاد المكتبات واقتراح معايير لتقويمها، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية.- الرياض، ٢٠٠٨م.

٦٣- الجبوري ، قيس عبد اللطيف. تحويل مكتبة تقليدية إلى مكتبة رقمية: دراسة تجريبية تطبيقية ، رسالة دكتوراة غير منشورة، الجامعة المستنصرية.- بغداد، ٢٠٠٥م.

٦٤- حسن، أحمد بابكر. "دور المكتبة الإلكترونية في دعم برامج التعليم عن بعد في مؤسسات التعليم العالي في السودان، دراسة حالة المكتبة الإلكترونية بجامعة السودان المفتوحة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب، جامعة النيلين، الخرطوم، ٢٠٠٧م.

٦٥- خليفة، شعبان عبدالعزيز. "المكتبات الوطنية ودورها في تخطيط وتنفيذ سياسة المعلومات في الدولة"، أعمال الندوة العربية الثالثة التي نظمها الاتحاد العربي للمكتبات

والمعلومات حول المعلومات في خدمة التنمية بـــالبلاد العربيـــة، مركـــز الدراســـات والبحوث العثمانية والموريسكية والتوثيق والمعلومات (سيرمدي) .- تونس ١٩٩٣م.- ص٧٣- ١٠٠.

٦٦- راجح، نوال بنت عبد العزيز. النشر الإلكتروني وأثره على بناء وتنمية المجموعات في المكتبات الجامعية السعودية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية.- جدة، ١٤٢٨هـ/٢٠٠٧م.

٦٧- الزهري، سعد بن سعيد. المكتبة الأكاديمية الافتراضية، في المملكة العربية السعودية: دراسة استكشافية، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الملك عبد العزيز.- جدة، ٢٠٠٩م.

٦٨- سحلي، فهد بن مصطفى. "السياسة الوطنية للمعلومات بالمملكـــة العربيـــة الـــسعودية، دراسة تحليلية ، مقدمة للمؤتمر الخامس لجمعية المكتبات والمعلومات السعودية المنعقد في مدينة جدة خلال الفترة من (٢٨- ٢٩) شوال ١٤٢٩هـ.

٦٩- سليمان، منال محمد علي. المكتبة الافتراضية: دراسة حالة مكتبة كلية علـــوم الثقافـــة، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية دراسات المجتمع والتنمية الريفية.- الخرطـــوم: جامعة جوبا، ٢٠٠٥م.

٧٠- سيد، رحاب فايز أحمد. مصادر الوصول للدوريات الإلكترونية على شبكة الإنترنـــت؛ بحث غير منشور (تحت النشر).- مصر: جامعة بني سويف.

٧١- شاهين، شريف كامل. "واصفات البيانات (Metadata) الإلكترونية الـــشبكية مـــصدراً لتسجيلات الفهرسة القياسية لمصادر المعلومات الإلكترونية الشبكية العربية: دراســـة استكشافية تجريبية"، مقدمة في المؤتمر السنوي لجمعية المكتبات المتخصصة فـــرع الخليج العربي حول المكتبات الإلكترونية وتحديات التغيير.- الدوحـــة؛ قطـــر، ٢-٤ أبريل/٢٠٠٢م.

٧٢- عافية، هند السيد. "تنمية المصادر الإلكترونية في المكتبات الجامعية السعودية: دراسة الواقع وتصوير المستقبل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، قسم المكتبات والمعلومات.- الرياض، ١٤٢٥هـ.

٧٣- عبدالقادر، إيمان سعيد. بنك المعلومات والمكتبة الرقمية "آسك زاد Ask Zad" : دراسة حالة، رسالة ماجستير، قسم المكتبات والمعلومات – كلية الآداب – جامعة المنوفيـــة، ٢٠٠٨م.

٧٤- العطاس، محمد بن عبد القادر. مكتبات الكليات التقنية بالمنطقة الغربيـــة بالمملكـــة العربية السعودية: دراسة لواقعها وسبل تطويرها لمكتبات رقمية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.- القاهرة، ٢٠٠٧م.

٧٥- عمادة شؤون المكتبات – جامعة الملك سعود. التقرير السنوي ١٤٢٨/١٤٢٩هـــ، جامعة الملك سعود.- الرياض، ١٤٣٠هـ.

٧٦- العيد، نداء بنت محمد بن صالح. مدى استفادة طالبات الدراسات العليا من المكتبـــة الإلكترونية لتعزيز البحث العلمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كليـــة التربيـــة، جامعة الملك سعود.- الرياض، ١٤٢٨هـ.

٧٧- كروم، عفاف مصطفى . " المكتبة الافتراضية "، ورقة بحثية مقدمة في مؤتمر التعلـــيم عن بعد في السودان – الحاضر والمستقبل، تحت شعار: التعليم عن بعد قاعدة للانفتاح والتميز، قاعة الشهيد الزبير الدولية للمؤتمرات، الخرطوم، ٣٠ مايو – ١ يونيو.

٧٨- اللهيبي، محمد مبارك. "نظم تشغيل وإدارة المكتبات الرقمية مفتوحة المصدر، نظـــام دي سبيس Dspace لإدارة المكتبات الرقمية، المؤتمر الثاني عشر لجمعية المكتبـــات المتخصصة، الوعي المعلوماتي في مجتمعات دول الخليج العربية، ٢٠٠٦م.

٧٩- أبو لويفة، أسماء بشير. "التحول نحو المكتبة الرقمية في المؤسسة المصرفية: دراسة حالة لواقع مكتبة مصرف ليبيا المركزي "، ورقة بحثية مقدمة في المؤتمر الخامس عشر للاتحاد العربي للمكتبات والمعلومات حول المكتبة العربية والتنمية الثقافية في عالم متغير، ٢٧-٣٠ ديسمبر/ ٢٠٠٤م.

٨٠- محمد، عماد عيسى صالح. مشروعات المكتبة الرقمية في مصر: دراسة تطبيقيـــة للمتطلبات الفنية والوظيفية، رسالة دكتوراة غير منشورة، جامعة حلوان.- القاهرة، ٢٠٠٤م.

٨١- المسند، صالح، والعريشي، جبريل. "نحو مكتبة وطنية رقمية للرســـائل الجامعيـــة المجازة من الجامعات والكليات السعودية" ندوة المكتبات الرقمية، الواقع وتطلعـــات المستقبل، مكتبة الملك عبدالعزيز.- الرياض، ٢٠٠٣م.

٨٢- معتوق، خالد بن سليمان؛ وحافظ، سرفيناز أحمد. "خدمات المعلومات في عصر المكتبات الرقمية: دراسة تقييمية لمكتبة جامعة أم القرى – مكتبة الملك عبد الله ابن عبدالعزيز الرقمية، بحث مقدم إلى المؤتمر الرابع عشر لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي تحت شعار: نحو تحقيق الجودة في المكتبات وخدمات المعلومات، بناء ثقافة للتطوير المستمر في مكتبات الخليج العربية، ١٥-١٧ أبريل / ٢٠٠٨م.- الدوحة، قطر، ٢٠٠٨م.

٨٣- مكتبة الملك فهد الوطنية. التقرير السنوي ١٤٢٨/١٤٢٩هـ.- الرياض: المكتبة، ١٤٣٠هـ.

٨٤- النظم العربية المتطورة. عشر سنوات من الريادة ، نشرة .- الرياض، ١٩٩٢م.

٨٥- هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات. "تقنية المعلومات والاتصالات في المملكة العربية السعودية"، تقرير مقدم للمؤتمر العالمي لمجتمع المعلومات، جنيف ٢٣ مايو/٢٠٠٣م.

(د) المواقع الإلكترونية على الإنترنت : Websites

٨٦- الأكلبي، علي. "تقنيات المعلومات والمكتبات الإلكترونية" مجلة المعلوماتية، ٢٠٠٤م. متاح في : - www.informatics.gov.sa / magazine/ modules. php? Name= sections & op = viewarticle & artid =7

٨٧- الأمانة العامة للمشروع، مشروع الخطة الوطنية – لتقنية المعلومات، نبذة عامة، الإصدار الأول، السعودية، جمعية الحاسبات السعودية، ٢٠٠٢م. الموقع على الإنترنت: www.coputer.org.sa/nitp/

٨٨- بوكرزازة، كمال: الموقع الإلكتروني: Boukerkam@yahoo.fr-.

٨٩- جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية :

http://www. imamu. edu. sa / amadhs / library, html

٩٠- جامعة الجزائر: www.univ-alger.dz/univ_ar

٩١- جامعة الملك سعود :

http: www.ksu.edu//.sa/ SITES/ Ksuarabic:Deanship/ library/ lIbrary week / project / pages / pro 6 . aspx.

٩٢- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية : www.nauss. Edu. Sa/ Ar/ Digital Library / Book/ pages / books. Gspx.

٩٣- جوهري ، عزة فاروق ؛ والحازمي، أريج. "مكتبة المدينة الرقمية، الواقع والمستقبل" Cybrarians، ع١٥، مارس/٢٠٠٨م ، ص١،٥٢، متاحة على: Info/ journal / no .
http://www.cybrarians/5/ naina.htm

٩٤- حشاني، سمير: العنوان الإلكتروني: - sam- hacl yahoo – fr -

٩٥- ابن السبتي، عبدالملك: الموقع الإلكتروني: .bensbtimalek @yahoo.fr -

٩٦- شركة أنظمة المعلومات الإلكترونية (ضوئيات) :
http://www.optercs.com.sa (22/10/1427) .

٩٧- قاعدة المعلومات التربوية : www.mandumah.com/edusearch

٩٨- مؤسسة الرقطان التجارية: - http:// www. Raqtanest.com / information- Division. Html (22/10/1427)

٩٩- مجلة الكلية التقنية بالجوف، عدة مقالات متاحة على الموقع الإلكتروني :
http://jfct.gotevot.edu.sa/k1.htm.

١٠٠- مكاوي، محمد محمود. البيئة الرقمية بين سلبيات الواقع وآمال المستقبل، (Cybrarians Journal)، ع٣، ديسمبر ٢٠٠٤م. متاح على الموقع:
http://journal.cybrarians.info/no.3/digitze.htm

١٠١- المكتبة الإلكترونية ، بجامعة السودان المفتوحة :
- www.ousudan . info/ elib.

١٠٢- المكتبة الإلكترونية التابعة لشركة سوداتل: -www.elb.sd.

١٠٣- المكتبة الإلكترونية بمركز دراسات المستقبل:
- http: // futuresc.net/ digital- library.

١٠٤- المكتبة الرقمية العالمية : www.worlddigitalibrary.org.

١٠٥- المكتبة السعودية الرقمية (SDL) : http://sdl.edu.sa

١٠٦- مكتبة السودان الهندسية الافتراضية: - www. Sudvel – uofk.net.

١٠٧- المكتبة الوطنية الرقمية الكورية:
http://www.koreana.or.kr/months/new_view.asp.

١٠٨- منتديات اليسير للمكتبات وتقنية المعلومات: www.alyaseer.net. -
١٠٩- النظم العربية المتطورة، مصادر المعلومات الإلكترونية (قواعد المعلومات)، متاحة على: http://www.aas.com.sa/arabic /Products I. asp (1419/1425)

(هـ) المقابلات :

١١٠- مقابلة مع الدكتور إبراهيم بن عبد العزيز اليحيى (مدير ادارة المخطوطات) – مكتبة الملك عبد العزيز العامة؛ للاطلاع على تجربة إدارة المخطوطات وتحويلها إلى مكتبة رقمية، بتاريخ ١٤٣١/١/١٧هـ، ٢٠١٠/١/٣م.
١١١- مقابلة مع الدكتور أسامة لطفي (إدارة تقنية المعلومات) – جامعة الملك سعود، عمادة شؤون المكتبات؛ للاطلاع على التجربة الرقمية في إنشاء دليل العمادة لشؤون التقنية، بتاريخ ١٤٣٠/١١/١٣هـ/ ٢٠٠٩/١١/١م.
١١٢- مقابلة مع الدكتور شويش بن علي الشويش (وكيل العميد للشؤون التقنية) – جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية؛ للاطلاع على التجربة الرقمية لإدارة تقنية المعلومات فيها، بتاريخ : ١٤٣٠/١٢/١٩هـ/ ٢٠٠٩/١٢/٦م.
١١٣- مقابلة مع الأستاذين: محمد الحصيني وصالح المهنا (إدراة الحاسب الالي) – مكتبة الملك فهد الوطنية؛ للاطلاع على مشروع المكتبة الرقمية الذي تنوي المكتبة تبنيه، بتاريخ ١٤٣١/١/٢٧هـ ، ٢٠١٠/١/١٣م.

ثانيًا : المصادر والمراجع الأجنبية :

(a) The Books :

1. Donald, T. Hawkins. Electronic books, a major puplishing revolution. Online. Pt. July / Augus (2000).
2. Dvornik, Dbra L (N. D.) .Digital Library creaters and users, Evaluating Intended users versus.
3. Gladney, H. M. Digital Library: Gross Structure and Requirements, Report from a Workshop, Research Report R 1994. May, Submitted to IEEE Computer Society Press, York, Workshop on – Line Access to Digital Library (1994).

4. Goncalves, M. A. Streams, Structures, Spaces and Societies (5S): A Formal Digital Libraries Framework and its Applications, (PhD), State University, Faculty of the Virginia Polytechnic Institute (2004).

5. Kelapure, R. Scenario – Based Generation of Digital Library Services, Masters of Science in Computer Science, State University, Virginia Polytechnic Institute (2003).

6. Kresh, Diane Nester. " Beyond Bricks and Mortar, Building a digital lIbrary program at the Library of Congress" In : Judith Andrews and Devek Law (editers) , Digital libraries, policy , planning and practice , London : Ashagate, (2004).

7. Peapke, Andreas et al " Using Distributed Objects to build the Stanford Digital Library infobus, " Computer, February, (1999) pp. 80-87.

8. Pianos Tamara A comparison of academic Information portals. Information services and Use, (2008) pp.123-125.

9. Roberts, D. What Makes A Good Online Lesson Poland: A study of Instruction Al Resources Available Through Digital Libraries, (M. D), University of North Carolina, Faculty of the School of Information and Library Science (2004).

10. Schatz, Bruce et al "Federated Search of Scientific Literature", Computer, Ferbruary , (1999) pp. 51-57.

11. Theng, Yin- Leng & Foo, Schubert. Design and usability of digital libraries , case studies in the Asian Pacific. Information Science Publishing, London (2005).

12. Van House, Nacy et al Needs Assessment and Evaluation of a Digital Environmental Library, the Berkeley Experience, In : the First ACM international conference on digital libraries, Betheda, MD, March 20-23 (1996).

13. Witten, J. , et al (N. D.). Power to the People: End – User Building of Digital Library Collection, Reports – Descriptive, IRIC, Access N. Ex 459820.

14- Zimmermann Kerstin. Academic, London (Nov. 2006).

(b) Periodicals :

15. Berry , John W. "Digital Libraries, new initiatives with worldwide implications" IFLA Journal, (22), (1996) , pp.12.
16. Butler, Meredith. "Electronci Publishing and its Impact on Libraries" Library Resources and Technical Services , vol-28, No. I (1984).
17. Guihua, Yang.. "The development of the china Digital Library," Electronic Journal of Academic and Special Librarianship, vol. 3,No.3, Summer, 2002.
18. Linda , Schamber. "What is a document rethinking the concept in uneasy Times" JASIS, vol 47, no. 9, 1996, pp.669-671.
19. Line, Maurice B. " the Changing Role of National Libraries" Proceedings of the International Conerence on National Libraries – Towards the 21st century, April 20-24 (1993).
20. Pienaur, Heila Design and Development of an Academic Portal. Libki, Vol. 53. P. 118-129 (2003).
21. Rusbidge, Chris. " Towards the Hybird Library" D – lib Magazine, July – August, 1998.
22. Safady, W. Digital Library concepts and technologies for the management of library collection , An analysis of methods and costs. Library Technology Reports , vol. 31, No.3, May – June, 1995, pp. 223- 383.
23. Saunders, Laverna M. " The Virtual Library Today" , Library Administration and Management , (6) 2, spring, 1992, p.66.
24. Smith, Terence R. et al. " The Alexandria Digital Library Project" , D- lib Magazine, July. August, 1996.
25. Tyulina, N. National Libraries, Encyclopedia of Library and Information Science, vol. 19, New York, Marcel Dekker, Inc, pp. 94 – 113 (1976).
26. Verheul, Ingborg. Networking for Digital Preservation , Current practice in 15 National Libraries, IFLA Publications NO. (119) , K.G. Saur, Munchen , 2006.

27. Wactlar, Howard D. et al. "Lessons Learned from Building a terabyte digital videw Library" Computer, February - 1999, pp. 66-73.

(C) Web Site :

28. The British Library Research and Innovation Centre . the British Library digital library program . URL: http: // web. Archive.

29. Cherry, J. & Duff, W.M. Studying Digital Library users over Time, A Follow up study of Early Canadian Online, Information Research, (7)2 . Available: (http://information. net/ir/7-25/paper/23.html).

30. GROTOPHORST Wally. Academic Research Portals: Integrating Librarians and Academic Programs, 2008, http://www.cni.org/tfms/2008b.fall/Abstracts/presentations/cni-academic-zenelis.pdf.

31. Indian National Digital Library in engineering and Technology (INDEST) Consortium. Available: http://paniit.iitd.ac.in/indest/ or:http://indest.iird.ac.in.

32. Lyman , Peter. How Much Information ? 2000 Available at : http://www.press. Umich.edy/ jep/ - 06-02/ lyman .html.

33. Myles, Ginger (2010). Using Software Watermarking to Discourage Pirace. At: http://www.acm.org/crossroads/xrds10-3/watermarking.html.

34. Openheim, charles & Smithson, Daniel. " Journal of information Science " (25) 2, 1999 , p. 97. Available at: ptt:// www.dilp.org/dlip/april /96/04 Schutzer. Htm.

35. Ort/web/1990224151031/www.Bl.uk/services/ric/diglib/ digilib / html (cited : june , 2001).

36. Parker, Kathy,"Building the digital library Appalachina" Virginia libraries, vol. 51, no1, January/ February / march 2005, pp.1-4. Available. At: http:// wep5s. silverplatter.com/webspirs preview full Record content. Ws? Tocrecord= false.

37. (url : cnri . dlib/ July 98- rusbridge) (cited : July /2000).

38. West, Paul G. The African Digital Library, Concept and Practice , 2004. Available at: url : pttp:// www.usq. Edu . au/ electpub/e.

39. Wiggins, Richard w . the internet for Everyone A guide for users and providers , chapter number 8,2000. Available at : http:// archives . obsus. Com/ obs/ English / books/ wiggins / index18.

40. Xia, Wei. Digital Library services, Perceptions and Expectations of user communities and Libraries in a new Zealand Academic Library, Austratralian Academic and Research Libraries, (34) I , 2003. Available: (http://alia. Org. au / publishing / aar I/34. I / ful . text / xia. Html).